

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО

РЫБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени П.А. СОЛОВЬЕВА

Социально-экономический факультет

Кафедра экономики, менеджмента и экономических информационных систем

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ПОДСИСТЕМЫ «УЧЕТ ОСНОВНЫХ  
СРЕДСТВ» АС СМЕТА В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
СТАНДАРТА**

на соискание квалификации бакалавр  
по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика  
профиль – Прикладная информатика в экономике

Соискатель, студент группы ИЭБ-15

Д. А. Николаева

Руководитель, канд. экон. наук,  
доцент

Т. В. Смирнова

Консультант по проектной части,  
канд. экон. наук, доцент

О. В. Коновал

Нормоконтролер

Г.А. Нарышкина

К защите допустить  
Зав. кафедрой канд. экон. наук, доцент

О. В. Камакина

Рыбинск 2019

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО

Рыбинский государственный авиационный технический университет  
имени П.А. Соловьева

Социально-экономический факультет

Кафедра экономики, менеджмента и экономических информационных систем

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ О.В. Камакина

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу  
по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика  
профиль – Прикладная информатика в экономике

студенту группы ИЭБ-15 Д. А. Николаевой

1 Тема работы – Модернизацию подсистемы «Учет основных средств» АС  
Смета в рамках федерального стандарта.

2 Содержание задания:

2.1 Исследование основных изменений приказа N 257н «Основные средства»;

2.2 Выделение основных требований к подсистеме;

2.3 Выполнение задания на проектную часть;

2.4 Расчет затрат на модернизацию подсистемы «Учет основных средств».

Дата выдачи задания: 22.04.2019

Срок сдачи выпускной работы: 10.06.2019

Руководитель работы

Т. В. Смирнова

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рыбинский государственный авиационный технический университет  
имени П. А. Соловьева»  
Социально-экономический факультет

Кафедра экономики, менеджмента и экономических информационных систем

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ О. В. Камакина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

к проектной части выпускной квалификационной работы  
по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика  
профиль – Прикладная информатика в экономике

студенту группы ИЭБ-15 Д. А. Николаевой

Содержание задания:

1. Описать технологию проектирования информационной системы: задачи проектирования, методология, методы и средства проектирования.
2. Разработать функциональную модель проектируемой информационной системы.
3. Описать входные и выходные документы разрабатываемой информационной системы, справочники и классификаторы.
4. Разработать информационно-логическую модель предметной области, логическую и физическую модели базы данных. Выполнить расчет необходимого объема внешней памяти для размещения базы данных.
5. Описать графический интерфейс пользователя.
6. Разработать блок-схемы работы отдельных подсистем (по ГОСТ 19.701.90 или ГОСТ 19.002-80, 19.003-80).

Дата выдачи задания: 22.04.2019

Консультант по проектной части  
канд. экон. наук, доц.

О. В. Коновал

## Содержание

Введение.....	5
1 Аналитическая часть .....	7
1.1 Характеристика организаций государственного сектора.....	7
1.2 Исследование основных изменений приказа N 257н «Основные средства» .....	9
1.3 Характеристика автоматизированной системы «Смета», разработанной НПО «Криста» .....	19
1.4 Основные требования к подсистеме .....	28
1.5 Обзор программных продуктов .....	33
2 Проектная часть .....	37
2.1 Выбор методов и средств проектирования .....	37
2.2 Описание входных и выходных документов .....	39
2.3 Диаграмма процесса как будет .....	46
2.4 База данных.....	55
2.5 Блок-схема алгоритма «Учет основных средств» .....	65
2.6 Проект интерфейса .....	67
3 Экономическая часть .....	70
3.1 Расчёт трудоемкости системы .....	70
3.2 Затраты на модернизацию системы .....	73
Заключение .....	77
Список использованных источников .....	79

## Введение

У каждой организации есть основные средства, но, в связи с развитием технологий, а также с нынешней экономической ситуацией в стране, появляются новые возможности и изменения для учета основных средств. Многие факторы, относящиеся к данному учету, определяются исходя из информации, содержащейся в законодательстве Российской Федерации

Так как основные средства являются необходимым, а порой и определяющим ресурсом деятельности экономических субъектов, то вопросы организации их учета являются основополагающими в современных условиях хозяйствования. Данная тема является актуальной, так как для учета основных средств имеется лишь Инструкция, которая не учитывает множество пунктов, характерных для организации Государственного сектора, и является устарелой.

Все организации Государственного сектора подчиняются законодательству, а значит, что в соответствии с ним должны находиться системы, которые действуют в данной организации. К данным системам относится автоматизированная система «Смета».

АС «Смета» является большой системой, которая выполняет множество функций, такие как: учет расходов бюджета, учет нефинансовых активов, учет основных средств, учет расчетов с подотчетными лицами и так далее. Данная система разработана компанией НПО «Криста».

Деятельность НПО «Криста» основывается на разработке автоматизированных информационных систем и комплексных решений, которые подходят как для управления регионом, так и для создания систем бюджетирования, также для управления деятельностью организаций Роспотребнадзора и для автоматизации технического учета.

Объектом выпускной квалификационной работы является подсистема «Учет основных средств» автоматизированной системы «Смета».

Предметом работы является приказ N 257н «Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Основные средства».

Целью работы является исследование основных изменений Стандарта, с их последующим выделением, описание требований к системе, проектирование системы для последующей модернизации, а также подсчет затрат на модернизацию.

Задачи выпускной квалификационной работы в связи с указанной целью являются:

- охарактеризовать организации государственного сектора;
- проанализировать основные изменения Стандарта «Основные средства»;
- описать все необходимые требования к подсистеме;
- выбрать методы и средства проектирования;
- описать входные и выходные документы;
- разработать диаграммы процесса по принципу «Как будет»;
- представить проект интерфейса;
- рассчитать трудоемкость системы;
- рассчитать затраты на модернизацию;
- определить возможные эффекты.

# 1 Аналитическая часть

## 1.1 Характеристика организаций государственного сектора

Государственный сектор занимает важное место в экономике государства. Он оказывает наибольшее влияние на такие направления как [1]:

- рост государственных вложений, способствующих расширению масштабов производства и емкости рынка;

- развитие хозяйственной, в том числе предпринимательской деятельности предприятий, находящихся под государственным контролем.

Государственный сектор (госсектор) – «сфера экономики, контролируемая государственными органами, находящаяся в собственности государства» [2].

Государственный сектор экономики (госсектор) – «совокупность предприятий и организаций, находящихся в государственной собственности и финансируемых из средств государственного бюджета (федерального или региональных)» [3].

Конституцией РФ определен базовый перечень объектов государственной собственности в двух ее формах: федеральная собственность и собственность субъектов РФ (региональная собственность).

В ведении Российской Федерации находятся [1]:

- федеральные энергетические системы, ядерная энергетика, расщепляющиеся материалы;

- федеральные – транспорт, пути сообщения, связь, информация;

- оборонное производство, производство ядовитых веществ, наркотических средств;

- деятельность в космосе;

- федеральные банки;

- денежная эмиссия.

Структура государственного сектора представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Структура госсектора

Основные нормативные акты и документы, регулирующие бухгалтерский учет в РФ предоставлены в таблице 1.1 [8]:

Таблица 1.1 – Основные нормативные акты и документы для организаций госсектора

Номер приказа Минфина России	Наименование
N 305н	Бухгалтерская (финансовая) отчетность с учетом инфляции
N 256н	Запасы
N 146н	Концессионные соглашения
N 145н	Долгосрочные договоры
N 124н	Резервы. Раскрытие информации об условных обязательствах и условных активах
N 122н	Влияние изменений курсов иностранных валют
N 277н	Информация о связанных сторонах
N 37н	Бюджетная информация в бухгалтерской (финансовой) отчетности
N 34н	Непроизведенные активы
N 32н	Доходы
N 275н	События после отчетной даты
N 274н	Учетная политика, оценочные значения и ошибки
N 278н	Отчет о движении денежных средств

## Окончание таблицы 1.1

Номер приказа Минфина России	Наименование
№ 256н	Концептуальные основы бухгалтерского учета и отчетности организаций государственного сектора
№ 260н	Представление бухгалтерской (финансовой) отчетности
№ 259н	Обесценение активов
№ 257н	Основные средства
№ 258н	Аренда

### 1.2 Исследование основных изменений приказа № 257н «Основные средства»

Основные средства являются важным, а порой и определяющим ресурсом деятельности экономических субъектов. Вопросы организации их учета являются основополагающими в современных условиях хозяйствования. Подобная тематика актуальна и для организаций государственного сектора.

В качестве трактовки основных средств можно выделить некоторые.

Основные Средства – «средства труда производственного и непромышленного назначения. Характерной особенностью основных средств является участие в процессе производства длительное время, в течение многих циклов, при сохранении основных свойств и первоначальной формы, при этом постепенное изнашивание и их стоимость переносятся на изготавливаемую продукцию. К основным средствам относят землю, производственные здания, сооружения, машины, оборудование, приборы, инструменты, то есть физический капитал. Объем основных средств исчисляется в денежном выражении в виде их стоимости. В силу этого основные средства характеризуют иногда как денежные средства, вложенные в основные средства производства» [5].

Основные средства – «это активы со сроком службы более одного года, используемые предприятием для осуществления производственной деятельности» [6].

Основные средства – «часть средств труда, используемых организацией при производстве продукции (работ, услуг), для управленческих нужд в течение периода, превышающего 12 месяцев» [7].

В производстве главными являются основные средства. Без основных средств предприятие не может существовать, поэтому они очень важны предприятию.

Приказ Минфина РФ от 1 декабря 2010 г. N 157н познакомил нас с Инструкцией, которая долгое время являлась единственной информационной базой по применению единого плана счетов бухгалтерского учёта, а также по ведению операции с основными средствами. Она была принята в 2010 году, и поэтому ее можно посчитать устаревшей, так как она не актуальна.

На смену Инструкции в 2016 году пришел приказ N 257н «Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Основные средства», который внес ясность в некоторые пункты и добавил новые показатели, определения и так далее.

После анализа Стандарта можно обозначить новые введенные показатели (рисунок 1.2).



Рисунок 1.2 – Новые показатели стандарта

Изменились правила определения основного средства. Объект является основным средством, если он является активом – будет приносить выгоды или полезный потенциал. Иначе его необходимо учесть за балансом. Только

арендованный объект или полученный в безвозмездное пользование также может быть учтён как основное средство. Как основное средство теперь также считаются объекты имущества казны.

К основным средствам теперь не относятся объекты недвижимости, предназначенные для продажи, а также биологические активы – это растения и животные, которые предназначены для получения биопродукции.

Некоторые из основных средств объединили в одну группу, а именно «нежилые помещения и сооружения», а также появились объекты, выделенные в отдельную группу, а именно многолетние насаждения и инвестиционная недвижимость. Библиотечный фонд теперь не является отдельной группой.

Появился ряд новых понятий:

- недвижимость, занимаемая субъектом учета – «основные средства, которые находятся во владении и (или) пользовании субъекта учета, предназначенные для использования при выполнении полномочий, выполнения работ, оказания услуг либо для управленческих нужд субъекта учета»;

- инвестиционная недвижимость – «объект недвижимости или части объектов недвижимости, находящиеся во владении и (или) используются с целью получения арендной платы и (или) увеличения стоимости недвижимого имущества»;

- обменные операции – «представляется в виде денег или сопоставимого по стоимости актива»;

- необменные операции – «операции, в ходе которых субъект учета получает или передает активы без непосредственного предоставления в обмен активов, сопоставимых по денежной».

В Инструкции ранее было прописано условие об обязательной регистрации права на принятие к учету и выбытию из учета объектов недвижимого имущества, но в Стандарта это условие отсутствует.

Прописывается, что объекты, которые не отвечают условиям признания актива, учитываются за балансом.

Благодаря новому Стандарту появилась возможность проводить учет основных средств с несущественной стоимостью и с одинаковыми сроками полезного использования.

Новые нормы Стандарта представлены в Таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Новые нормы Стандарта

Стандарт N 257н	Характеристика
п. 11	Объект, взятый в аренду и определенный для сдачи в субаренду, учитывается в «инвестиционной недвижимости».
п. 12	В основном средстве актив культурного наследия признается, если есть возможность получить будущие экономические выгоды или полезный потенциал, который связан с конкретным активом, либо, если полезный потенциал не ограничивается культурной ценностью.
п. 18	Если происходит задержка платежа до договора на срок более двенадцать месяцев, то разница в стоимости, если бы не было отсрочки, считается как расходы на проценты и не включается в первоначальную стоимость, если иное не указано другими стандартами учета.
п. 20	Порядок определения первоначальной стоимости объекта основных средств, созданного собственными силами, а также активов, которые производятся как для продажи, так и для использования в ходе выполнения государственного задания, заключается в том, что их стоимость соответствует затратам на их производство.
п. 26	Отражение в бухгалтерском учете объектов основных средств, предназначенных для отчуждения не в пользу организации госсектора, происходит с учетом особенностей, предусмотренных данным стандартом.
п. 27	При замене отдельных частей, во время эксплуатации объекта основных средств, затраты по замене, в том числе в ходе капитального ремонта, включаются в стоимость объекта основных средств в момент их появления при условии соблюдения правил признания объекта основных средств. При этом стоимость объекта основных средств уменьшается на стоимость заменяемых (выбываемых) частей.
п. 40	Срок полезного использования объекта и его метод начисления амортизации могут различаться. Если же срок полезного использования и метод начисления амортизации части объекта совпадают со сроком использования и методом начисления амортизации иных частей, для целей исчисления амортизации части могут быть объединены в единый объект имущества.
п. 43	Данная норма заключается в определении признаков обесценения объекта основных средств так, что накопленный убыток от обесценения объекта основного средства отражается в учете отдельно от стоимости объекта по аналогии с суммой накопленной амортизации по данному объекту основных средств.

В новом Стандарте для реклассификации основных средств предусмотрен порядок. Одновременно происходит выбытие из одной группы основных средств и отражение в другой группе. При переводе объекта в другую группу или в иную категорию объектов основных средств не приводит к изменению его стоимости как в бухгалтерском учете, так и для целей оценки и раскрытия информации в отчетности, в связи с его реклассификацией.

Произошло изменение перечня капитальных вложений, включаемых в первоначальную стоимость. Теперь предусмотрено включение суммы затрат на демонтаж основного средства и его вывод из эксплуатации, а также восстановление участка на котором расположен объект, если это предусмотрено договором или согласованно.

В Стандарте указано, что признание затрат в составе капиталовложений заканчивается, когда объект находится в состоянии, подходящем для использования по назначению.

Появилось расширение перечня затрат, не включаемых в первоначальную стоимость основных средств. Перечислим то, что добавилось:

- затраты на открытие нового производства;
- затраты на внедрение нового продукта или услуги;
- затраты на деятельности в новом месте или с другой группой потребителей услуг;
- операционные убытки, понесенные до момента достижения инвестиционной недвижимостью запланированного уровня заполнения арендаторами;
- административные, общехозяйственные и прочие общие накладные расходы;
- затраты на выполнение операций, помогающих строительству или созданию объекта ОС, но не нужные для доставки объекта к месту назначения и приведения его в состояние, нормальное для использования.

В Стандарте появился порядок пересчета иностранной валюты в рубли, если оплата производится в иностранной валюте при определении первоначальной стоимости, который ранее не был описан в инструкции. Теперь, в случае перечисления, согласно контрактам авансов в иностранной валюте, пересчет осуществляется на дату перечисления таких авансов, при этом исчисление рублевого эквивалента в части расходов, оставшихся непоплаченными в иностранной валюте на дату признания объекта основного средства, осуществляется на дату признания соответствующего объекта основного средства. После признания объекта любые курсовые разницы, связанные с оплатой, оставшейся непоплаченной на дату признания объекта основного средства, задолженности по расходам, включенным в объем фактически произведенных капитальных вложений, относятся на финансовый результат данного периода.

В Инструкции указывается, в каких случаях происходит изменение первоначальной (балансовой) стоимости объектов основных средств, но Стандарт добавляет еще один случай – замещение. Замещение – это частичная замена в рамках капитального ремонта в целях реконструкции, технического перевооружения или модернизации объекта, или его составной части.

Стандарта привнес изменения порядка признания первоначальной стоимости актива, приобретенного в результате не денежных расчетов. Изменение заключается в том, что в таком случае первоначальная стоимость становится равной справедливой стоимости. Если справедливую стоимость полученного или переданного актива не получается оценить правильно, то первоначальная стоимость полученного актива равна остаточной стоимости переданного актива. Также, если отсутствуют сведения об остаточной стоимости, или она равна нулю, то полученный актив учитывается в условной оценке «один рубль».

Произошла поправка в признании первоначальной стоимости объекта основных средств, доставшегося в результате необменной операции. Она

заключается в том, что такие объекты определяются как справедливая стоимость на дату приобретения.

Появилось правило, которое подразумевалось, но ранее в инструкции не было описано. В Стандарте оно гласит, что после принятия в бухгалтерском учете актива в качестве объекта основных средств его учет производится по балансовой стоимости, а суммы накопленной амортизации и накопленных убытков от обесценения записываются в бухгалтерском учете обособлено.

Стандарт предусмотрел для ряда объектов (самолеты, вертолеты и иные дорогостоящие транспортные средства) необходимое периодическое обслуживание (осмотры, системные ремонты), проведение которых является обязательным условием эксплуатации этих объектов. Стоимость такого обслуживания может включаться в стоимость объекта основных средств. При этом в расходы данного периода списывается стоимость предыдущего ремонта.

Теперь объекты ОС, которые служат для отчуждения не в пользу организаций государственного сектора, отражается в бухгалтерском учете по справедливой стоимости, рассчитываемой методом рыночных цен. При использовании данного метода, справедливая стоимость актива определяется на основании действующих рыночных цен или информации о недавних сделках с аналогичными или схожими активами, осуществленных без отсрочки платежа.

В отличие от Инструкции в Стандарте добавлено новое положение о том, что начисление амортизации на объекты ОС не останавливается в случаях, когда объект основных средств не используется или удерживается для последующей передачи (списания), за исключением случаев, когда остаточная стоимость объектов основных средств становится равной нулю.

Стандарт дает возможность начислять амортизацию тремя способами:

- линейный метод предполагает, что функциональная полезность актива зависит от времени его использования и не меняется на протяжении

срока полезной службы, т.е. начисляется постоянная одинаковая сумма амортизации на протяжении всего срока полезного использования актива;

- способ уменьшаемого остатка. При этом годовая сумма амортизационных отчислений считается по остаточной стоимости объекта основных средств на начало отчетного года и норм амортизации, посчитанной исходя из срока полезного использования этого объекта и коэффициента ускорения, устанавливаемого в соответствии с учетной политикой;

- способ начисления амортизации в зависимости от объема выпуска продукции или работ (пропорционально объему продукции). При этом ежегодная сумма амортизации определяется путем умножения процента, исчисленного при постановке на учет данного объекта как отношение его первоначальной стоимости к предполагаемому объему выпуска продукции или работ за срок его полезного использования на показатель фактически выполненного объема продукции или работ за данный отчетный период.

Стандарт допускает изменение метода начисления амортизации, если меняется порядок пользования объектом. Также Стандартом предусмотрено, что метод начисления амортизации может быть пересмотрен на первое января, если существенно меняются способ получения будущих экономических выгод или полезный потенциал. Ретроспективный перерасчет накопленной амортизации не производится.

В новом Стандарте произошли изменения в стоимостных показателях. Они увеличились для «малоценных» основных средств и стала составлять от десяти тысяч рублей до ста тысяч рублей вместо трех тысяч рублей до сорока тысяч рублей. Амортизация на них начисляется с учетом следующих положений:

- на объект ОС стоимостью свыше 100 000 рублей амортизация начисляется в соответствии с рассчитанными в установленном порядке нормами амортизации;

- на объект ОС стоимостью до 10 000 рублей включительно, за исключением объектов библиотечного фонда, амортизация не начисляется. Первоначальная стоимость введенного (переданного) в эксплуатацию объекта основных средств, являющегося объектом движимого имущества, стоимостью до 10 000 рублей включительно, за исключением объектов библиотечного фонда, списывается с балансового учета с одновременным отражением объекта основных средств на забалансовом счете в соответствии с порядком применения Единого плана счетов бухгалтерского учета;

- на объект библиотечного фонда стоимостью до 100 000 рублей включительно амортизация начисляется в размере 100% первоначальной стоимости при выдаче его в эксплуатацию;

- на иной объект основных средств стоимостью от 10 000 до 100 000 рублей включительно амортизация начисляется в размере 100% первоначальной стоимости при выдаче его в эксплуатацию.

В Стандарте предусмотрено два способа учета накопленной амортизации при переоценке объекта основных средств:

- пересчитывается пропорционально изменению первоначальной стоимости объекта основных средств таким образом, чтобы его остаточная стоимость после переоценки равнялась его переоцененной стоимости. То есть балансовая стоимость и накопленная амортизация умножаются на один и тот же коэффициент, чтобы при суммировании давать переоцененную стоимость на дату проведения переоценки;

- вычитается из балансовой стоимости объекта основных средств, после чего остаточная стоимость пересчитывается до переоцененной стоимости актива. Это означает, что накопленная амортизация, исчисленная до проведения переоценки, относится на уменьшение балансовой стоимости объекта основного средства (по кредиту соответствующих балансовых счетов учета основных средств) с отражением увеличения остаточной стоимости объекта основных средств по дебету соответствующих

балансовых счетов учета основных средств на суммы дооценки ее до справедливой стоимости.

Также появляется новое положение Стандарта, об общих правилах для отражения обесценения актива и связанных с ним замещением или выбытием объекта основных средств. Смысл его в том, что обесценение объекта основного средства, а также любое последующее в связи с обесценением объекта, приобретение или строительство активов, замещающих такой объект основных средств, являются отдельными экономическими событиями и должны учитываться обособленно. Выбытие с бухгалтерского учета объекта определяется в соответствии со Стандартом. Стоимость объектов основных средств, восстановленных, приобретенных или построенных с целью замещения выбывших объектов основных средств, определяется в соответствии со Стандартом.

В новом Стандарте изменены и обобщены формулировки случаев выбытия объекта имущества:

- по основаниям, предусматривающим принятие решения о списании государственного имущества;
- при прекращении использования объекта основных средств для целей, предусмотренных при его признании, и прекращения получения экономических выгод или полезного потенциала от дальнейшего использования этого объекта;
- при передаче в соответствии с договором аренды либо договором безвозмездного пользования, в случае возникновения у получателя такого имущества объекта бухгалтерского учета в составе основного средства;
- при передаче другой организации госсектора;
- при передаче в результате продажи (дарении);
- по иным основаниям, предусматривающим в соответствии с законодательством РФ прекращение права оперативного управления имуществом.

Стандартом прямо установлен порядок определения финансового результата: финансовый результат, возникающий при выбытии объекта основного средства, отражается в составе финансового результата текущего периода; финансовый результат, возникающий при выбытии объекта основного средства, определяется как разница между поступлениями от выбытия, если таковые имеются, и остаточной стоимостью объекта основных средств.

### 1.3 Характеристика автоматизированной системы «Смета», разработанной НПО «Криста»

НПО «Криста» – это большая компания, деятельность которой сводится к тому, что она помогает партнерам и клиентам решать проблемы государственной важности, модернизирует работу органов власти в регионах и муниципальных образованиях [9]. Решения компании позволяют сделать прозрачной государственную финансовую отчетность. Все это обеспечивает эффективное взаимодействие власти и общества и прозрачность деятельности органов власти.

НПО «Криста» специализируется на разработке автоматизированных информационных систем и комплексных решений:

- для управления регионом;
- для создания систем бюджетирования, которые будут направлены на результат;
- для управления деятельностью организаций Роспотребнадзора;
- для автоматизации технического учета и технической инвентаризации объектов недвижимого имущества.

Рассмотрим подробно автоматизированную систему «Смета» [12].

АС «Смета» предназначена для автоматизации бухгалтерского учета, а именно:

- для органов государственной власти и местного самоуправления, а также для главных распорядителей, распорядителей, и получателей бюджетных средств в части исполнения сметы на свое содержание;

- для государственных (муниципальных) учреждений – казенных, бюджетных, автономных – в общей базе данных, которая обеспечивает переход из одного типа в другой;

- для централизованных бухгалтерий, которая занимается обслуживанием всех типов государственных (муниципальных) учреждений, в общей базе данных.

Данная система позволяет проводить автоматизированный учет основных хозяйственных операций: санкционирование, финансовые и нефинансовые активы, обязательства, администрирование доходов, кредиты, межбюджетные отношения, расчеты по заработной плате, прочие расчеты.

АС «Смета» содержит функциональные подсистемы, каждая из которых автоматизирует конкретный раздел бухгалтерского учета (таблица 1.3).

Таблица 1.3 – Описание функциональных подсистем АС «Смета»

Название учета	Пользователи и направления учета
Учет санкционирования расходов бюджета	<ul style="list-style-type: none"> <li>- для казенных государственных учреждений – учет и изменение бюджетных ассигнований, ЛБО в разрезе ГРБС, РБС, ПБС и кодов бюджетной классификации;</li> <li>- для бюджетных и автономных учреждений – учет сумм утвержденного и полученного финансового обеспечения в рамках утвержденного плана финансово-хозяйственной деятельности;</li> <li>- учет и изменение принятых обязательств, договоров по принятым обязательствам;</li> <li>- автоматический зачет принятых обязательств (бюджетных, денежных) с оттоком бюджетных средств по первичным документам-основаниям;</li> <li>- импорт документов из АС «Бюджет» и АС «УРМ».</li> </ul>
Учет нефинансовых активов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учет основных средств, нематериальных активов, материальных запасов в разрезе номенклатуры, материально-ответственных лиц, цены поступления, мест хранения;</li> <li>- учет истории движения объектов НФА по первичным документам;</li> <li>- автоматизированный расчет ежемесячных амортизационных начислений.</li> </ul>

### Окончание таблицы 1.3

Название учета	Пользователи и направления учета
Учет финансовых активов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учет денежных средств учреждения на банковских и лицевых счетах (в т.ч. в иностранной валюте);</li> <li>- учет наличных денежных средств в кассе учреждения, в т.ч. при отсутствии в учреждении кассы;</li> <li>- учет расчетов с подотчетными лицами;</li> <li>- учет денежных документов в кассе учреждения;</li> <li>- учет финансовых вложений – депозитов, акций, облигаций;</li> <li>- экспорт платежных документов в действующий формат ФК;</li> <li>- экспорт/импорт документов из АС «Бюджет» и АС «УРМ».</li> </ul>
Учет расчетов с поставщиками и подрядчиками.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учет входящих и исходящих Счетов-фактур, платежных документов, формирование Книги покупок и Книги продаж, возможность сверки взаимных расчетов между учреждением и поставщиками, подрядчиками.</li> </ul>
Учет администрируемых доходов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учет операций по поступлению/возврату в бюджет администрируемых платежей; начисление доходов/возвратов излишне полученных доходов; автоматическое начисление доходов/возвратов по факту перечисления/возврата денежных средств платежными документами; импорт/экспорт документов в действующем формате ФК.</li> </ul>
Учет межбюджетных отношений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учет, начисление и распределение начисленных сумм финансовой помощи другим бюджетам бюджетной системы РФ;</li> <li>- автоматический расчет заявленных к финансированию/распределению сумм с учетом введенного процента и предыдущих перечисленных сумм по платежным документам.</li> </ul>
Учет кредитов, государственных и муниципальных гарантий,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учет Договоров по кредитам, гарантиям, ценным бумагам;</li> <li>- учет кредитной истории по первичным документам: получение/предоставление, начисление процентов/пени/штрафов, погашение, списание, дополнительных расходов;</li> <li>- учет нескольких процентных ставок по Договору, пересчет процентных ставок при изменении ставки рефинансирования ЦБ РФ, расчет курсовой разницы.</li> </ul>
Учет расчетов по заработной плате	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ведение структуры учреждения, штатного расписания, индивидуальной информации о сотрудниках, графиков рабочего времени, фактически отработанного времени;</li> <li>- учет хронологии движения сотрудников учреждения;</li> <li>- ведение справочника видов начислений и удержаний, настройка пользователем расчета отдельных видов начислений и удержаний на основании зависимостей;</li> <li>- автоматический расчет заработной платы в разрезе источников финансирования, кодов бюджетной классификации, с учетом районных и северных коэффициентов;</li> <li>- автоматический расчет отчислений по заработной плате;</li> <li>- учет авансовых, межрасчетных и итоговых выплат сотрудникам, перерасчет сумм заработной платы за прошлые периоды, депонирование сумм заработной платы;</li> <li>- расчет тарификации сотрудников учреждения.</li> </ul>
Учет прочих расчетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учет платы родителей за содержание детей в ДОУ;</li> <li>- расчеты стипендий;</li> <li>- учет расчетов с опекунами).</li> </ul>

## Структура системы

АС «Смета» обеспечивает автоматизацию всех разделов бухгалтерского учета, корректное оформление хозяйственных операций первичными документами, отражение данных в регистрах учета, получение отчетности в соответствии с действующим законодательством.

АС «Смета» включает в себя следующие подсистемы:

- подсистема «Общая бухгалтерия»;
- подсистема «Санционирование расходов»;
- подсистема «Нефинансовые активы» (подсистемы «Основные средства и нематериальные активы», «Материальные запасы»);
- подсистема «Финансовые активы» (подсистемы «Средства на счетах», «Касса», «Расчеты с подотчетными лицами», «Денежные документы», «Администрирование доходов», «Межбюджетные отношения», «Кредиты»);
- подсистема «Расчеты с организациями»;
- подсистема «Расчеты по оплате труда» (подсистемы «Кадровый учет», «Штатное расписание», «Табельный учет», «Расчет заработной платы»);
- подсистема «Прочие расчеты» (подсистемы «Родительская плата», «Расчет стипендий», «Расчеты с опекунами»);
- подсистема «Налоговая отчетность»;
- подсистема «Администрирование».

Одной из частей подсистемы «Нефинансовые активы» является раздел «Основные средства и нематериальные активы». Данный раздел является основным для рассмотрения в этой выпускной квалификационной работе, поэтому сравним то, как реализовалась функция подсистемы «Основные средства и нематериальные активы» и то, какие изменения произошли в Стандарте, касаясь основных средств (Таблица 1.4).

Таблица 1.4 – Изменения в Стандарте, относительно функций подсистемы «ОС и НМА»

АС «Смета»	Стандарт N 257н
<p>Хранение индивидуальных характеристик инвентарных объектов ОС, НМА, имущества казны в справочнике Нефинансовые активы. Деление объектов НФА в справочнике по счетам Плана счетов бухгалтерского учета в соответствии с типами имущества (недвижимое, особо ценное, иное движимое, предметы лизинга) и разделами инвентарных номеров по определенному пользователем формату.</p>	<p>Совпадает</p>
<p>Групповой учет объектов производственного и хозяйственного инвентаря в справочнике НФА. Присвоение одного инвентарного номера группе однородных объектов.</p>	<p>Объекты ОС могут быть объединены в один инвентарный объект, признаваемый для целей бухучета комплексом объектов ОС, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- срок полезного использования одинаков;</li> <li>- стоимость не является существенной.</li> </ul>
<p>Учет объектов имущества казны в разрезе недвижимого и движимого имущества, нематериальных и непроизведенных активов, материальных запасов.</p>	<p>К основным средствам теперь относятся объекты казны, переданные в аренду или безвозмездное пользование и подлежащие учету в «Инвестиционной недвижимости».</p>
<p>Формирование и автоматический расчет первоначальной стоимости объектов ОС и НМА, в том числе при их изготовлении за счет собственных ресурсов и при приобретении подотчетными лицами.</p>	<p>Совпадает</p>
<p>Автоматическое выделение сумм НДС от первоначальной стоимости объектов ОС и НМА при их приобретении в рамках деятельности учреждения, облагаемой налогом на добавленную стоимость.</p>	<p>Совпадает</p>
<p>Автоматический расчет сумм ежемесячных амортизационных начислений и начисление амортизации по объектам, числящимся на балансе учреждения (в т.ч. по объектам имущества казны).</p>	<p>Стандартом допускаются три метода начисления амортизации. Нет запрета применять разные способы амортизации по группам основных средств. Выбранный метод устанавливается в учетной политике. Предусмотрено, что сумма амортизации может включаться в стоимость другого актива.</p>
<p>Выбытие объектов в случае их реализации; недостачи, отнесенной на счет виновных лиц; безвозмездной передачи; негодности или морального устаревания.</p>	<p>В Стандарте изменены и обобщены формулировки случаев выбытия. Случаи выбытия объекта имущества указаны в разделе 1.2</p>

## Окончание таблицы 1.4

АС «Смета»	Стандарт N 257н
Поступление/списание объектов ОС и НМА на/с забалансовых счетов (в т.ч. учет ОС до 3000 руб. включительно в эксплуатации).	В Стандарте увеличены стоимостные показатели (повышена граница) для «малоценных» основных средств.
Учет объектов библиотечного фонда: принятие к учету, начисление амортизации, перемещение, выбытие, ведение учета периодических изданий на забалансовом счете 23 «Периодические издания для пользования».	Для библиотечного фонда отдельная группа ОС теперь не предусмотрена На объект библиотечного фонда стоимостью до 100 000 рублей включительно амортизация начисляется в размере 100% первоначальной стоимости при выдаче его в эксплуатацию;
Автоматическая переоценка объектов по коэффициентам Росстата.	Стандартом предусмотрено два способа учета накопленной амортизации при переоценке объекта ОС: - пересчитывается пропорционально изменению первоначальной стоимости; - вычитается из балансовой стоимости объекта основных средств.

### Пользователи системы

АС «Смета» используют в своей деятельности бюджетные учреждения, централизованные бухгалтерии РФ различной ведомственной принадлежности:

- учреждения образования – управления и отделы образования, центры дополнительного образования, академии, техникумы, ПТУ, школы, интернаты;
- учреждения здравоохранения – лечебно-диагностические центры, больницы, поликлиники;
- учреждения социальной защиты – управления, ЦСО, дома интернаты для престарелых и инвалидов;
- учреждения культуры – управления культуры, учреждения дворцы и центры культуры и досуга, музеи, библиотеки;
- учреждения милиции – УВД, УГИБДД, ОВД, учреждения вневедомственной охраны.

На данный момент общее число пользователей системой 7078. Большая часть находится в Республике Коми, в Пензенской области и в Ямало-

Ненецком Автономном округе. В Ярославской области насчитывается 253 пользователя, а в Московской области всего 59.

Вместе с появлением Стандарта произошли изменения в первичных документах, которые указаны в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Соответствие интерфейсов ввода секции первичным документам

Интерфейсы ввода секции «Основные средства»	Первичные документы бухгалтерского учета		
	Оставшиеся документы	Измененные документы	Новые документы
Входящие счета	Счет-фактура, извещение, товарная накладная.	Акт приемки объектов НФА, акт о приемке материалов	Счет, приходный ордер, корректировочный счет-фактура
Авансовые отчеты	Авансовый отчет	–	Авансовый отчет (старый), приходный ордер
Оприходование объектов и остатков	–	Акт приемки объектов НФА, ведомость выдачи материалов, акт приемки-передачи ОС-1	Извещение, требование-накладная, товарная накладная, приходный ордер, акт о модернизации
Внутреннее перемещение	Накладная на внутреннее перемещение объектов ОС, требование – накладная, ведомость выдачи материальных ценностей на нужды учреждения	–	Акт приемки объектов НФА
Выбытие, передача	Счет-фактура, счет, акт о списании объекта ОС, акт о списании мягкого и хозяйственного инвентаря, акт о списании автотранспортных средств, акт выполненных работ, услуг, требование – накладная, ведомость выдачи материальных ценностей на нужды учреждения, извещение, товарная накладная	–	Протокол согласия, товарная накладная (возврат)

Окончание таблицы 1.5

Интерфейсы ввода секции «Основные средства»	Первичные документы бухгалтерского учета		
	Оставшиеся документы	Измененные документы	Новые документы
Инвентаризационная опись	Инвентаризационная опись по объектам НФА, ведомость расхождений по результатам инвентаризации	–	–
Начисление амортизации	Ведомость начисленной амортизации	–	Бухгалтерская справка (26-й счет)
Доверенность	Доверенность (М-2) Доверенность (М-2а)	–	Доверенность (М-2) (денежные средства), доверенность материальной ответственности
Переоценка	Бухгалтерская справка, переоценка НФА	–	–
Модернизация	–	Акт о модернизации	Акт приемки объектов НФА, акт о списании мягкого и хозяйственного инвентаря, акт о списании материальных запасов, акт о списании групп ОС (ОС-46), переработка НФА, требование-накладная
Поступление на забаланс	Бухгалтерская справка, требование – накладная	–	Приходный ордер, акт приемки групп ОС
Списание с забаланса	Бухгалтерская справка, требование – накладная, извещение (исходящее), акт о списании объекта ОС (кроме автотранспортных средств, акт о списании мягкого и хозяйственного инвентаря	–	Акт о списании групп ОС (ОС-46), акт о приеме-передаче групп ОС, накладная на отпуск материалов, акт о списании материальных запасов, акт о списании автотранспорта, акт о приеме-передаче зданий, ведомость выдачи материалов

Стандартом внесены изменения в экранные формы, связанные с тем, что появились новые и изменились имеющиеся первичные документы. Подробнее об изменениях указано в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Новые параметры для разных экранных форм

Название параметра	Назначение параметра	Интерфейсы ввода секции «Основные средства»
Вид документа	Вид первичного документа. Используется при формировании отчетов.	Входящие счета, оприходование объектов и остатков, внутреннее перемещение
Номер документа	Номер созданного документа	Входящие счета
Дата документа	Дата создания документа	Входящие счета
Дата приемки	Дата приемки товара	Входящие счета
Срок оплаты	Срок оплаты	Входящие счета
Мол/Местоположение	Материально ответственное лицо за объект и месторасположение объекта.	Входящие счета, оприходование объектов и остатков, внутреннее перемещение
Пользователь ЭП	Имя пользователя ЭП	Входящие счета, оприходование объектов и остатков, внутреннее перемещение, доверенность, модернизация, поступление на забаланс, списание с забаланса
Электронные подписи	Электронные подписи	Входящие счета, оприходование объектов и остатков, внутреннее перемещение, доверенность, модернизация, поступление на забаланс, списание с забаланса
Комментарий ЭП	Комментарий к ЭП	Входящие счета, оприходование объектов и остатков, внутреннее перемещение, доверенность, модернизация, поступление на забаланс, списание с забаланса
Место	Информация о местонахождении	Оприходование объектов и остатков, начисление амортизации
Вид затрат	Вид имеющихся затрат	Оприходование объектов и остатков, внутреннее перемещение
Источник	Источник, на котором сейчас находится объект.	Инвентаризационная опись
Раздел БК	Код бюджетной классификации	Инвентаризационная опись
Акт выбытия	Акт выбытия	Инвентаризационная опись
Акт поступления	Акт поступления	Инвентаризационная опись
Метод начисления амортизации	Указание метода начисления амортизации	Начисление амортизации

## Окончание таблицы 1.6

Название параметра	Назначение параметра	Интерфейсы ввода секции «Основные средства»
Услуга	Указание услуги	Начисление амортизации
Тип денежных средств	Указание типа денежных средств	Начисление амортизации
Код субсидии	Указание кода субсидии	Начисление амортизации
Мероприятие	Значение заполняется при указании дополнительного мероприятия	Начисление амортизации
Счет доходов	Указание счета доходов	Переоценка
Учреждение	Учреждение (структурное подразделение)	Поступление на забаланс, списание с забаланса
Отправитель	Пользователь, создавший документ	Поступление на забаланс, списание с забаланса

### 1.4 Основные требования к подсистеме

Требования к программному обеспечению:

- Операционная система: Windows 2003/XP/Vista/7 /8 и выше;
- Совместимость со средствами MicrosoftOffice2003 и выше;
- СУБД: Interbase/ Yaffil/ FireBird/ MS SQL 2008/ Oracle 10(11) и выше.

Требования к клиентской рабочей станции:

- Процессор Intel Celeron/Pentium, AMD 1,8 GHz и выше;
- Объем оперативной памяти 1 Gb (в зависимости от используемой операционной системы) и выше;
- Объем свободного пространства на жестком диске 500 Mb и выше.

Требования к серверу:

- Процессор Intel Pentium IV/Pentium, AMD 2,2 GHz и выше;
- Объем оперативной памяти 8 Gb и выше;
- Объем свободного пространства на жестком диске не ниже 100 Gb (в зависимости от объема информации, хранимой в системе);

- Источник бесперебойного питания UPS 1500VA;
- Архитектура: «Клиент/сервер».

Требования к видам обеспечения:

- требования к математическому обеспечению:

а) встроенные типовые алгоритмы расчётов в документах:

- 1) начисление амортизации линейным способом

$$K = (1/n) \times 100\%,$$

где  $K$  – норма амортизации в процентах к первоначальной (восстановительной) стоимости объекта;

$n$  – срок полезного использования в месяцах (годах);

2) способ уменьшения остатков рассчитывается как годовая сумма амортизационных отчислений определяется по остаточной стоимости объекта основных средств на начало отчетного года и норм амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования этого объекта и коэффициента ускорения.

$$\begin{aligned} & \text{Начисление амортизации методом уменьшения остатков} = \\ & = \text{Остаточная стоимость} \times \text{Норма амортизации} \times \\ & \quad \times \text{Коэффициент ускорения} / 100\%, \end{aligned}$$

где Остаточная стоимость – первоначальная за вычетом начисленной амортизации;

Коэффициент ускорения – коэффициент, установленный самой организацией;

3) пропорционально объему продукции – ежегодная сумма амортизации определяется путем умножения процента, исчисленного при постановке на учет данного объекта как отношение его первоначальной стоимости к предполагаемому объему выпуска продукции или работ за срок

его полезного использования на показатель фактически выполненного объема продукции или работ за данный отчетный период.

$$\begin{aligned} & \text{Начисление амортизации пропорционально объему продукции} = \\ & = \text{Фактический объем продукции} \times \text{Первоначальная стоимость} / \\ & \quad / \text{Предполагаемый объем продукции за весь срок полезного} \\ & \quad \quad \quad \text{использования;} \end{aligned}$$

4) остаточная стоимость – это та стоимость, по которой актив учитывается в отчетности после вычитания накопленных амортизации и убытков от обесценивания.

$$\begin{aligned} & \text{Остаточная стоимость} = \text{Балансовая стоимость} - \\ & \quad - \text{Амортизация} - \text{Убытки от обесценения;} \end{aligned}$$

5) первоначальная стоимость объекта основных средств, созданного своими силами, а также для активов, которые производятся для продажи и для использования при выполнении государственного задания, равна затратам на его производство;

6) стоимость объекта основных средств при замене отдельных частей равна стоимости объекта ОС плюс затраты на замену минус стоимость заменяемых (выбываемых) частей;

7) переоценённая стоимость – это стоимость объектов основных средств после их переоценки (уценки или дооценки) [16].

$$\begin{aligned} & \text{Переоцененная стоимость} = \text{Стоимость актива на дату переоценки} - \\ & \quad - \text{Накопленная амортизация} - \text{Убыток от обесценения;} \end{aligned}$$

8) накопленная амортизация – это сумма амортизации, исчисленная за период использования актива;

9) накопленный убыток от обесценения актива – это сумма убытка от обесценивания актива, рассчитанная за период использования актива;

10) справедливая стоимость – это та цена, при которой возможен переход права собственности на актив между независимыми сторонами сделки, знающими о подробностях сделки и желающими ее совершить;

11) учет накопленной амортизации во время переоценке объекта основных средств способом пересчёта пропорционально изменению первоначальной стоимости объекта основных средств так, чтобы его остаточная стоимость после переоценки равнялась его переоцененной стоимости. То есть балансовая стоимость и накопленная амортизация умножаются на один и тот же коэффициент, чтобы при суммировании давать переоцененную стоимость на дату проведения переоценки;

12) учет накопленной амортизации при переоценке объекта основных средств способом вычитания из балансовой стоимости объекта основных средств, после чего остаточная стоимость пересчитывается до переоцененной стоимости актива. Это означает, что накопленная амортизация, исчисленная до проведения переоценки, относится на уменьшение балансовой стоимости объекта основного средства (по кредиту соответствующих балансовых счетов учета основных средств) с отражением увеличения остаточной стоимости объекта основных средств по дебету соответствующих балансовых счетов учета основных средств на суммы дооценки ее до справедливой стоимости;

13) стоимость объекта, который подлежит капитальному ремонту или замене отдельных частей, равна сумме стоимости этого объекта вместе с затратами на замену:

б) перевод чисел в проценты (чтобы найти процентное выражение числа от другого, нужно данное число разделить на первое и результат умножить на 100);

в) расчет сумм с НДС (чтобы рассчитать сумму с НДС нужно умножить число на 1.2, если НДС 20%; на 1.1, если НДС 10%).

г) пересчет инвалюты в рубли. При покупке за валюту пересчитывается следующим образом:

- 1) в части аванса – на дату перечисления аванса;
- 2) в неоплаченной части – на дату признания объекта основных средств;

- требования к информационному обеспечению:

- а) целостность и достоверность документов;
- б) отображение связанных документов;
- в) поиск документов по названию, номеру документа и дате создания;

- требования к правовому обеспечению: предприятие, использующее АС, должно иметь лицензию для ведения деятельности;

- требования к лингвистическому обеспечению: все программное обеспечение системы для успешного взаимодействия с пользователем должно осуществляться на русском языке;

- требования к персоналу:

- а) высшее экономическое образование;
- б) рекомендуется опыт работы в подобных системах;
- в) пользователь должен иметь опыт работы с системами Microsoft Windows и средствами Microsoft Office;

- необходимое дополнительное оборудование:

а) для работы в сети - сетевая карта Ethernet 100 Мбит; сеть, работающая по протоколу TCP/IP;

б) принтер, поддерживаемый операционной системой;

- требования к функционалу:

- а) создавать новые документы;
- б) возможность изменения документов;
- в) производить расчеты в документах по встроенным типовым алгоритмам;

г) возможность выбора способа начисления амортизации;

- д) использование способа учета накопленной амортизации при переоценке объекта, указанного в учетной политике;
- е) выводить отчеты по заданным шаблонам;
- ж) осуществлять поиск документов;
- з) возможность заполнения справочников во время создания документа;
- и) требование к удобству интерфейса;
- к) возможность интеграции;
- л) быстрое восстановление системы после сбоев;
- м) учет объектов с одинаковым сроком полезного использования и низкой стоимостью как один инвентарный объект;
- н) порядок реклассификации основных средств заключается в одновременном выбытии из одной группы основных средств и отражении в другой группе;
- о) корректировка стоимостных показателей для «малоценных» основных средств;
- п) актив культурного наследия признается в основном средстве, если есть возможность получить будущие экономические выгоды и полезный потенциал;
- р) учет в «инвестиционной недвижимости» объектов, взятых в аренду и определенных для сдачи в субаренду.

### 1.5 Обзор программных продуктов

Рассмотрим системы, наиболее схожие с АС «Смета». Данный обзор поможет нам понять, какие программные продукты есть на рынке, а также стоит ли проводить модернизацию системы или лучше купить новую.

Система «ПАРУС-Предприятие 7» предназначена для малых и средних предприятий различных отраслей, таких как торговля, сфера услуг, реклама и СМИ, и др. Данная система является простой и удобной, но также мощной, с

возможностью полного функционирования. Она позволяет производить автоматизацию бухгалтерского учета, основных торговых процессов и складского учета, расчета заработной платы и кадрового учета. Может эксплуатироваться как одним, так и на несколькими (15-20) объединенными в локальную сеть компьютерами.

Бухгалтерская часть комплекса является универсальной полнофункциональной бухгалтерской системой с новыми возможностями, предоставляемыми Windows-интерфейсом. Система включила в себя весь многолетний опыт Паруса и его многочисленных клиентов. Предназначена для широкого круга предприятий.

#### Достоинства системы

- простота использования;
- большие функциональные возможности;
- высокая надежность;
- типовые настройки на различные типы предприятий;
- снижение затрат на автоматизацию за счет выбора оптимальной комплектации с возможностью ее дальнейшего развития;
- возможность анализа учетных данных и информации в базе данных.

Цена «ПАРУС-предприятие 7» составляет 74 700 рублей вместе со всеми предлагаемыми разделами для конвертной и полной работы [17]. Данная цена включает в себя 15 рабочих мест. Для дополнительных рабочих мест необходима доплата в размере 3 600 рублей за каждое.

«ИНФИН» еще одна система, схожая с АС «Смета». Она предлагает простые и понятные решения, которые позволяют специалисту эффективно, быстро и правильно справляться с множеством задач, связанных с бухгалтерским учетом. Полная автоматизация предоставит работнику новые возможности и программные инструменты, которые значительно облегчат, ускорят и упростят его работу.

В системе имеется гибкая настройка плана счетов, а также эффективное ведение документооборота (маршруты обработки различных документов). Имеется возможность ведение учета одновременно на нескольких предприятиях, в том числе и многопрофильных, а также ввода данных и изменения их в любом периоде. Автоматизация выполнения ежемесячных операций (расчет амортизации основных средств, распределение косвенных затрат и пр). Ведение количественного и многовалютного учета, синтетического и аналитического. Настройка системы учета ведется для каждой конкретной учетной политики в соответствии с ее особенностями. Формирование внешней отчетности в автоматическом режиме и возможность создания новых форм отчетов по собственным параметрам. Возможность выбора наиболее быстрого и удобного режима ввода «от проводки» или «от документа» (стандартные операции, произвольная проводка, выписка документов). Автоматическое создание основных регистров, включая оборотный баланс, аналитическую карточку, шахматные отчеты, главную книгу и оборотную ведомость.

Цена на программный продукт ИНФИН, вместе с необходимыми разделами, составляет 81 500 рублей [18]. В данную стоимость входит сопровождение предусматривающий бесплатную поставку новых версий программ в течение 1 года с момента покупки.

Еще одной системой, схожей с АС «Смета», является «1С:Бухгалтерия 8» — это универсальная бухгалтерская программа, которая не требует предварительного освоения. С тиражом более 6000 копий в месяц «1С:Бухгалтерия 8» является самой покупаемой компьютерной программой России и СНГ. Начать работать с ней можно в первый же день — вводить проводки, смотреть итоги, печатать документы; более сложные функции программы можно осваивать по мере необходимости. Программа полностью может быть настроена самим бухгалтером на любые изменения законодательства и форм учета. За счет полной настройки она успешно используется на малых предприятиях, в торговых и бюджетных

организациях, в СП, на заводах. Программа используется как для простого, так и для сложного учета. Самое простое использование — это ввод проводок, получение оборотных ведомостей, карточек счетов, главной книги, ведение кассы, банка, печати платежных документов, выдача отчетов для налоговых органов.

Программа «1С:Бухгалтерия 8» имеет определенные преимущества, такие как:

- наличие готовых настроек;
- получение необходимых документов за небольшой период времени;
- отсутствие необходимости в высокой квалификации специалистов;
- получение программы максимально отвечающей поставленным задачам.

Цена «1С:Бухгалтерия 8» составляет 50 000 рублей. Каждое дополнительное место стоит 6 300 рублей [19].

Основываясь на данном обзоре, можно сделать вывод, что выгоднее провести модернизацию системы «Смета», чем покупать новую систему, так как затраты на новую системы и покупку новых рабочих мест будут превышать затраты на модернизацию данной системы.

Также покупка новой системы означает то, что должно будет производиться обучение персонала, а это значит, что будет потеряно время, за которое персонал не получит возможной выгоды.

## 2 Проектная часть

### 2.1 Выбор методов и средств проектирования

Для построения СУБД была выбрана реляционная модель данных.

Реляционная база данных – это множество таблиц, которые связаны между собой. Каждая таблица хранит в себе информацию о каком-либо объекте. Каждая строка хранит один атрибут объекта, а каждая характеристика имеет строго определенный тип данных.

Другими словами, в основе реляционной базы данных лежат простые таблицы, которые удовлетворяют определенным ограничениям, а потому могут рассматриваться как математические отношения. Строки таких таблиц называются кортежами, а имена столбцов – атрибутами. Следует отметить, что все кортежи различны, а порядок столбцов произволен, поэтому упрощается процесс обработки кортежей. В отношении (таблице) выделяется несколько атрибутов, однозначно идентифицирующих кортежи и называемых ключами.

Особенность реляционной модели заключается в том, что в отличие от сетевой и иерархической моделей реальные объекты и взаимосвязи между ними представляются в базе данных единообразно в виде нормализованных отношений.

Достоинствами данной модели для пользователя будет являться то, что такая база данных привычна для пользователей, а реляционные языки легки для изучения и освоения.

По принципам организации и реализации к реляционной модели наиболее близка концептуальная модель «сущность-связь».

Данная модель описывается в терминах сущность, связь, значение. Сущность – это некоторый объект, который существует независимо. Связь – соединение сущностей. Для представления связей и сущностей введен специальный метод: ER-диаграмма.

ER-диаграмма – графическое представление взаимосвязей сущностей. Каждое множество сущностей представляется прямоугольником, а множество связей – ромбом. Связи могут быть трех типов, такие как «один к одному», «один ко многим», «многие ко многим». Данные типы связи присущи реляционной модели, как и сущности, которым в реляционной модели соответствуют таблицы.

Для проектирования используется проектно-ориентированный метод.

Объектно-ориентированное проектирование (object-oriented design, OOD) — это такой подход, при котором систему нужно проектировать как совокупность взаимодействующих друг с другом объектов, рассматривая каждый как объект определенного класса, образующих иерархию.

Объектно-ориентированный подход отражает топологию новейших языков высокого уровня, таких как Object Pascal, C++, Smalltalk и др. Модели, для проектирования которой используется вышеназванный подход проектирования присущи четыре главных элемента:

- абстрагирование позволяет выделить существенные характеристики проектируемого объекта, отличающие его от других объектов;
- инкапсуляция – процесс отделения друг от друга элементов объекта, определяющих его устройство и поведение. Она позволяет изолировать контрактные обязательства абстракции от их реализации;
- модульность – свойство системы, которая была разложена на внутренне связанные, но слабо связанные между собой модули;
- иерархия – упорядочивание абстракций, расположение их по уровням.

Абстракция и инкапсуляция дополняют друг друга. Абстрагирование направлено на наблюдение поведения объекта извне, а инкапсуляция определяет четкие границы между различными абстракциями, т.е. наблюдение за поведением объекта изнутри.

Использование этих элементов проектирования и позволяет значительно увеличить производительность любой проектируемой системы.

## 2.2 Описание входных и выходных документов

Входными документами в разрабатываемой подсистеме будут являться:

- данные о норме амортизации. Норма амортизации - определенная доля стоимости основных средств предприятия, которая выражается в процентном отношении от годовой (общей) амортизации к первоначальной цене основной части фондов. Определение нормы амортизации в % в системе рассчитывается автоматически:

а) на объект ОС стоимостью свыше 100 000 рублей амортизация начисляется в соответствии с рассчитанными в установленном порядке нормами амортизации;

б) на объект ОС стоимостью до 10 000 рублей включительно, за исключением объектов библиотечного фонда, амортизация не начисляется;

в) на объект библиотечного фонда стоимостью до 100 000 рублей включительно амортизация начисляется в размере 100% первоначальной стоимости при выдаче его в эксплуатацию;

г) на иной объект основных средств стоимостью от 10 000 до 100 000 рублей включительно амортизация начисляется в размере 100% первоначальной стоимости при выдаче его в эксплуатацию;

- информация об объекте. Данная информация необходима при вводе первичных данных, и она находится во всплывающем окне, в котором необходимо выбрать один из предложенных пунктов, который указывает на место их нахождения, либо информация вводится вручную;

- информация об учреждении. Учреждение или структурное подразделение необходимо указывать для того, чтобы правильно начислить амортизацию на объекты именно того подразделения или учреждения. Выбор значения происходит в дополнительном окне «Выбор структурных подразделений»;

- метод начисления амортизации. Выбор способа амортизации поможет в более точном начислении амортизационных начислений. Для каждого объекта можно выбрать свой метод. Методы выбирают из списка значений при заполнении данных в разделе «Начисление амортизации»;

- способ учета накопленной амортизации при переоценке. Выбор способа поможет в более точном учете накопленной амортизации. Метод указывают в учетной политике;

- информация о материально-ответственном лице. Материально ответственное лицо указывают тогда, когда это требуется для определенного документа. Лицо выбирают из предложенного списка или вводят вручную;

- электронные подписи. Они являются подтверждением подлинности документа, а также о том, что не производилось никаких изменений;

- стоимость представляет собой цену объекта, которого собираются учесть, как основное средство. Данная информация нужна во всех последующих действиях;

- рыночная стоимость объекта необходима в момент переоценки, для приведения объекта к реальной рыночной стоимости;

- поставщик. Данные о поставщике нужны для указания того, от кого списывается объект. Он выбирается из выпадающего списка либо вводится вручную;

- получатель. Данные о получателе нужны для указания того, куда списывается объект. Он выбирается из выпадающего списка либо вводится вручную.

Выходными документами в разрабатываемой подсистеме будут являться:

- счет-фактура. Этот документ является доказательством отгрузки объекта и указывает его стоимость;

- корректировочный счет-фактура. Выписывается при изменении стоимости отгруженного товара;

- акт о приеме-передаче объектов основных средств. Применяется для оформления и учета операций при приеме или передаче основных средств;

- ведомость начисления амортизации. Данный документ используется для учета амортизации;

- акт о модернизации. Данный документ состоит из сведений о состоянии объектов ОС на момент передачи в ремонт (Таблица 2.5) и сведений о затратах, связанных с ремонтом (Таблица 2.6);

- акт выполненных работ. Данный документ используется для указания того, что запланированные работы были выполнены частично или в полном объеме;

- акт о списании библиотечного фонда. Акт используется при списании объектов библиотечного фонда;

- бухгалтерская справка. Данный документ используется для учета первичной информации об операции;

- акт о списании основных средств. Данный документ используется тогда, когда организации необходимо списать с учета основные средства;

- акт о списании автотранспорта;

- акт о приеме объектов нефинансовых активов. Используется при приеме данных объектов.

Указанные выше выходные документы представлены в Таблицах 2.1 – 2.12

Таблица 2.1 – Счет-фактура

Наименование товара	Единица измерения	Количество	Цена	Стоимость товаров без налога - всего	В том числе сумма акциза	Налоговая страховка	Сумма налога, предъявляемая покупателю	Стоимость товаров с налогом	Страна происхождения товара		Номер таможенной декларации
									Цифровой код	Краткое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10a	11

Таблица 2.2 – Корректировочный счет-фактура

Наименование товара	Показатели в связи с изменением стоимости	Единица измерения		Количество	Цена за единицу измерения	Стоимость товаров имущественных прав без налога	В том числе сумма амортизации	Налоговая ставка	Сумма налога	Сумма товаров имущественных прав с налогом
		Код	Условное обоснование							
1	1a	2	2a	3	4	5	6	7	8	9

Таблица 2.3 – Акт о приеме-передаче объектов ОС

Сдатчик	Получатель	Вид деятельности	Дебет		Кредит		Первоначальная стоимость, руб. коп.	Срок полезного использования	Норма амортизации	Код		Номер	
			Счет, суб-счет	Код аналитического учета	Счет, суб-счет	Код аналитического учета				Нормы амортизационных отчислений	Счета и объекты аналитического учета	Инвентарный	Заводской
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Таблица 2.4 – Ведомость выдачи амортизации

№	Инвентарный номер	Наименование	Дата принятия к учету	Амортизационная группа	Срок полезного использования	Метод начисления амортизации	Балансовая стоимость	Амортизация			Остаточная стоимость	Степень износа, %
								За текущий месяц	Ранее начислено	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Таблица 2.5 – Сведения о состоянии объектов ОС на момент передачи в ремонт

Номер по порядку	Объект основных средств	Номер			Восстановительная стоимость	Фактический срок эксплуатации
		Инвентарный	Паспорта	Заводской		
1	2	3	4	5	6	7

Таблица 2.6 – Сведения о затратах, связанных с ремонтом

Номер по порядку	Объект основных средств	Вид работы	Затраты на демонтаж, р.	Стоимость выполненного объема работы, р.					Примечание
				По договору		Фактическая			
				Ремонта	Реконструкции, модернизации	Ремонта	Реконструкции, модернизации	Затраты по транспортировке	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Таблица 2.7 – Акт выполненных работ

№	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Цена, р.	Сумма, р.	НДС, р.	Сумма с НДС, р.
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 2.8 – Акт о списании библиотечного фонда

Направление выбытия документов	Документ		
	Наименование	Номер	Дата
1	2	3	4

Таблица 2.9 – Бухгалтерская справка

Наименование и основание проводимой операции	Номер документа	Дата	Номер счета		Сумма
			По дебету	По кредиту	
1	2	3	4	5	6

Таблица 2.10 – Акт о списании основных средств

Наименование объекта основных средств	Номер		Дата		Фактичес кий срок эксплуат ации	Первоначальная стоимость на момент принятия к учету	Сумма накопленной амортизации, р.	Остаточная стоимость, р.
	Инвентарный	Заводской	Выпуска	Принятия к бухгалтерскому учету				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таблица 2.11 – Акт о списании автотранспорта

Год выпуска	Дата				Пробег, км		Первоначальная стоимость на момент принятия к бух. учету или восстановительная стоимость	Сумма начисленной амортизации, р.	Остаточ ная стоимос ть, р.
	Ввода в эксплуат ацию	Принятия к бух. учету	Последне го кап. ремонта	Снятия с учета ГИБДД	С начала эксплуат ации	После последнего кап. ремонта			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Таблица 2.12 – Акт о приеме объектов НФА

Наименование объекта	Дата изготовления	Фактический срок эксплуатации	Номер			Первоначальная стоимость	Начисленная амортизация
			инвентарный	заводской	реестровый		
1	2	3	4	5	6	7	8

### 2.3 Диаграмма процесса как будет

Изобразим процесс «Учет основных средств» с помощью диаграммы SADT и ее декомпозиций (Рисунки 2.1-2.2).

На контекстной диаграмме изображен процесс «Учет основных средств», в котором входными документами являются информация об объекте, информация о материально-ответственном лице, электронные подписи, способ учета накопленной амортизации при переоценке, учреждение, стоимость, метод начисления амортизации, рыночная стоимость объекта, счет учета, данные о норме амортизации, поставщик и получатель. Все действия выполняет бухгалтер, а управлением являются Приказ N 257н и учетная политика предприятия. Выходными документами данного процесса являются счет-фактура, корректировочная счет-фактура, акт о приеме-передаче объектов ОС, акт о приеме объектов НФА, бухгалтерская справка, ведомость начисления амортизации, переоценка НФА, акт о списании групп ОС, акт о модернизации, акт выполненных работ, акт приемки объектов НФА, акт о списании авто, акт о списании ОС, акт о списании библиотечного фонда.

На диаграмме декомпозиции первого уровня изображен основной процесс, разбитый на несколько процессов, которые в совокупности являются учетом основных средств.

Первым процессом является формирование первоначальной стоимости, при котором заносится вся первичная информация об объекте учета, материально-ответственном лице, а также учреждении и его стоимости. На выходе формируется счет-фактура, корректировочная счет-фактура и информация об объекте.



Рисунок 2.1 – Контекстная диаграмма процесса «Учет основных средств»

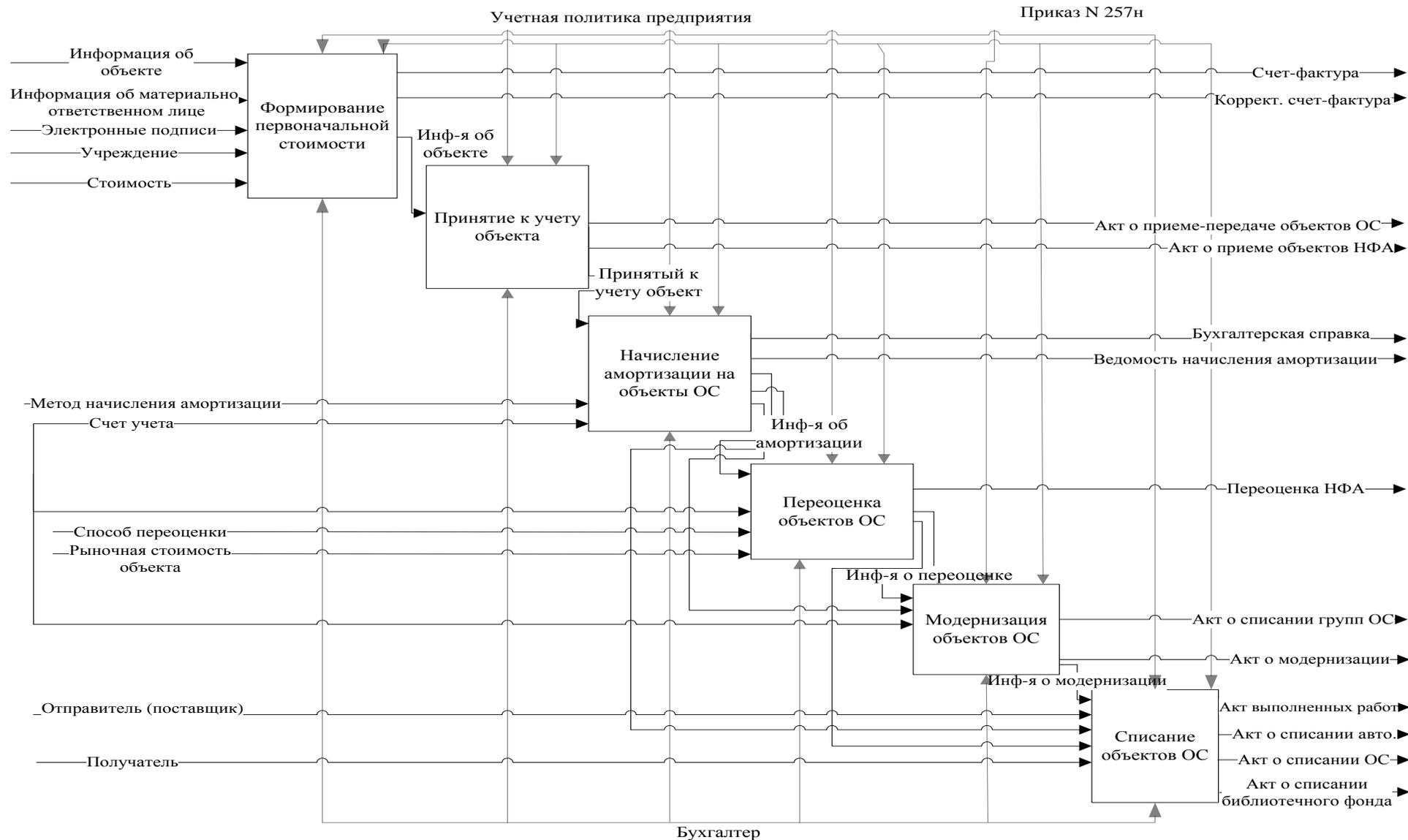


Рисунок 2.2 – Декомпозиция первого уровня

Вторым процессом является оприходование объектов и остатков, то есть принятие к учету, а также определение их сроков полезного использования. Входным документом является информация об объекте, а выходными акт о приеме-передаче объектов ОС, акт о приеме объектов НФА и принятый к учету объект.

Третьим процессом является начисление амортизации на объекты основных средств, входными документами в который являются метод начисления амортизации, данные о норме амортизации, счет учета и принятый к учету объект, а выходными бухгалтерская справка, ведомость начисления амортизации и информация об амортизации.

Четвертым процессом является переоценка основных средств, которая заключается в приведении стоимости объекта к современному уровню рыночных цен. Входными документами является счет учета, способ учета амортизации при переоценке, рыночная стоимость объекта и информация об амортизации, а выходными переоценка НФА и информация о переоценке.

Пятым процессом является модернизация основных средств, входными документами которого являются счет учета, информация о переоценке и информация об амортизации, а выходными акт о списании групп ОС, акт о модернизации и информация о модернизации.

Шестым процессом является списание или выбытие, перемещение объектов основных средств, входными документами которого являются поставщик, получатель, информация о переоценке, информация об амортизации и информация о модернизации, а выходными являются акт выполненных работ, акт о списании автотранспорта, акт о списании ОС, акт о списании библиотечного фонда.

Все перечисленные процессы выполняет бухгалтер, а управлением являются Приказ N 257н и учетная политика предприятия.

На рисунке 2.3 изображена декомпозиция процесса «Начисление амортизации на объекты основных средств».

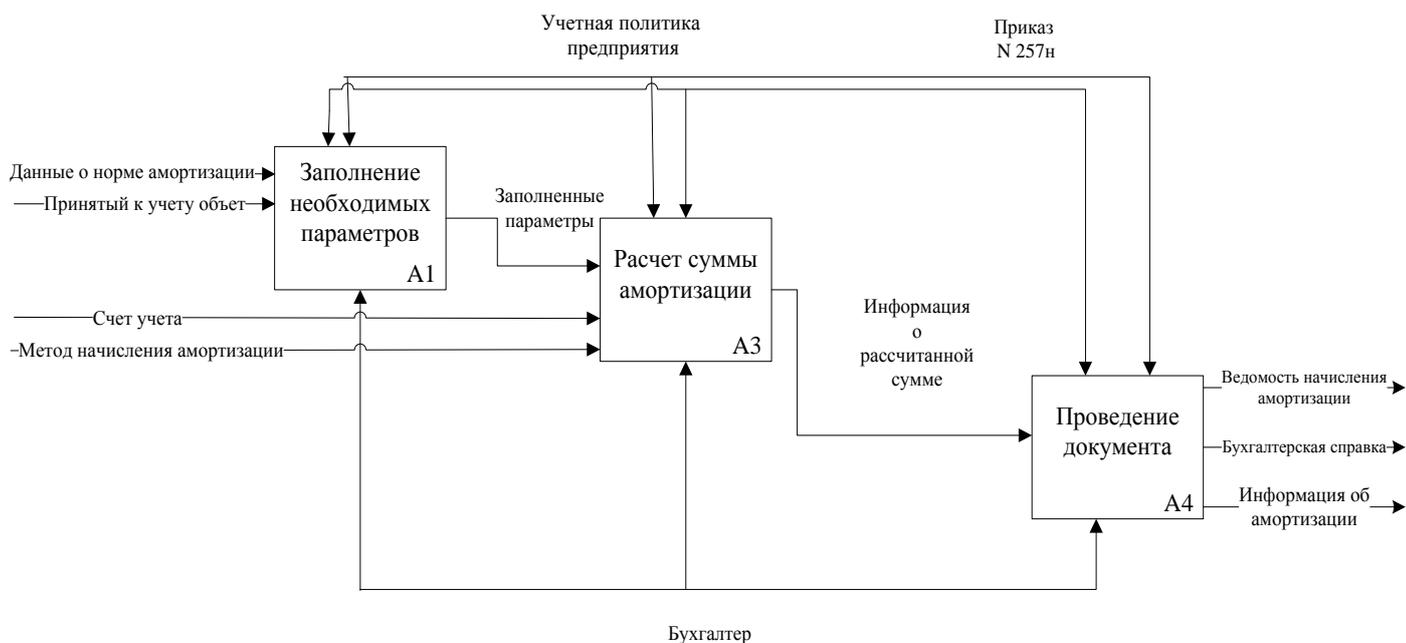


Рисунок 2.3 – Декомпозиция второго уровня. Процесс «Начисление амортизации на объекты ОС»

На диаграмме декомпозиции второго уровня изображен процесс начисления амортизации на объекты основных средств, который заключается в трех укрупненных действиях.

Первым процессом является заполнение необходимых параметров, в котором вводится вся необходимая информация для создания документа. Входными документами является принятый к учету объект и данные о норме амортизации, а выходным заполненные параметры.

Вторым процессом является расчет сумм амортизации, входными документами в котором являются счет учета, метод начисления амортизации и заполненные параметры, в выходной является информация о рассчитанной сумме.

Третьим процессом является проведение документа, входным документом которого является информация о рассчитанной сумме амортизации, а выходными ведомость начисления амортизации, бухгалтерская справка и информация об амортизации.

Все перечисленные процессы выполняет бухгалтер, а управлением являются Приказ N 257н и учетная политика предприятия.

Для более наглядного отображения процессов рассмотрим диаграммы на рисунках 2.4 – 2.6. На данных диаграммах присутствуют действия, которые являются одинаковыми и индивидуальны для каждой диаграммы.

Схожими являются такие действия как:

- создание документа;
- проведение документа;
- формирование отчетности.

Также нужно отметить, что все действия в рисунках 2.4 – 2.6 выполняют бухгалтер и система.

Индивидуальные особенности для каждой диаграммы:

- оприходование объектов и остатков:
  - а) вход в раздел «Оприходование объектов и остатков»;
  - б) ввод первичных данных;
  - в) корректировка стоимостных показателей для «малоценных» основных средств, которые производят параллельно и бухгалтер, и система;
- начисление амортизации:
  - а) вход в раздел «Начисление амортизации»;
  - б) ввод необходимых данных;
  - в) указание метода начисления амортизации;
  - г) расчет суммы амортизации, которую система рассчитывает сама, в связи с введёнными ранее данными и выбранным методом начисления амортизации;
- переоценка основных средств:
  - а) вход в раздел «Переоценка»;
  - б) ввод данных об объекте и информации о его стоимости на последний день отчетного года;
  - в) указание способа учета амортизации при переоценке;
  - г) расчет реальной рыночной стоимости объекта, которую система рассчитывает сама, в связи с введёнными ранее данными и выбранным методом переоценки;

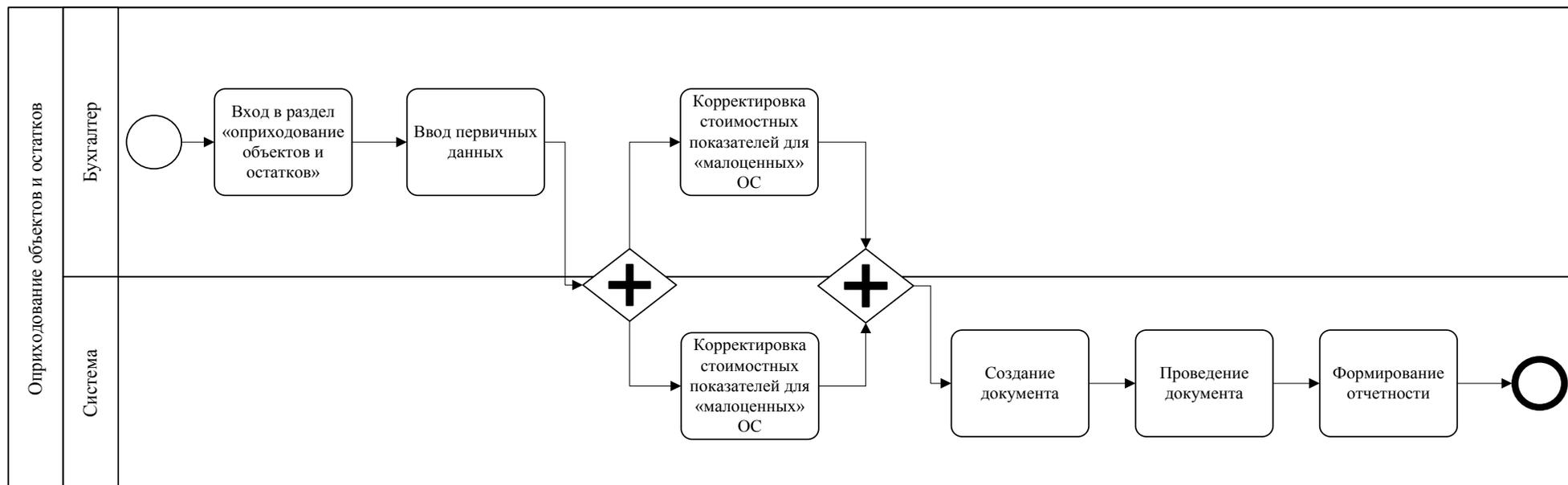


Рисунок 2.4 – BPMN диаграмма процесса «Оприходование объектов и остатков»

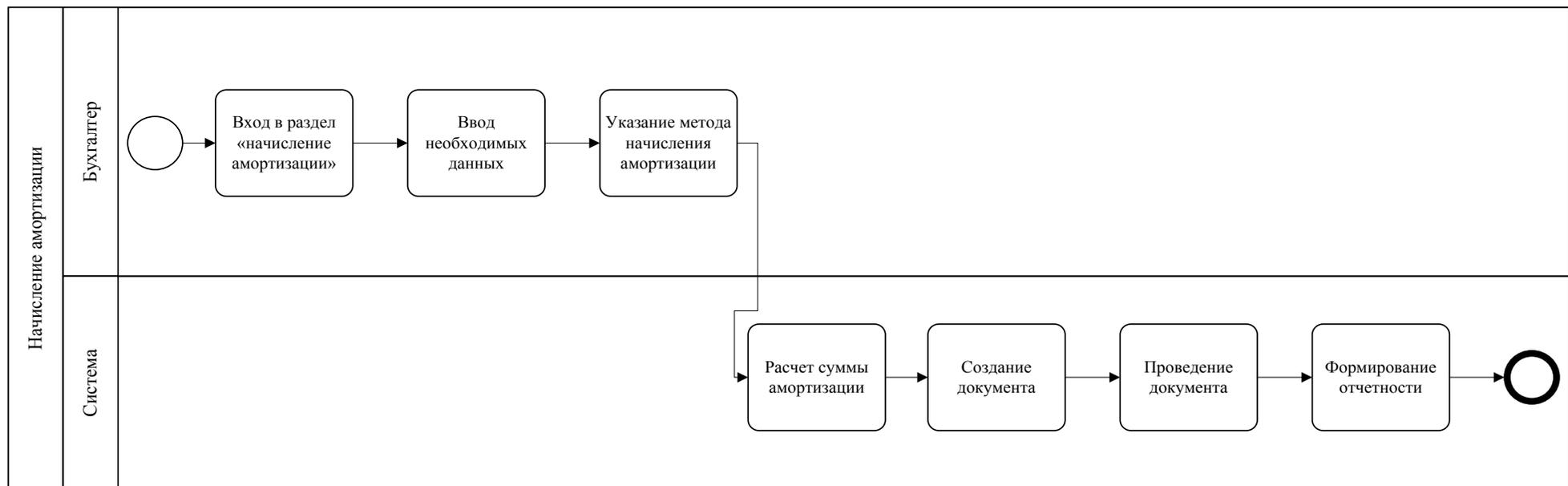


Рисунок 2.5 – BPMN диаграмма процесса «Начисление амортизации»

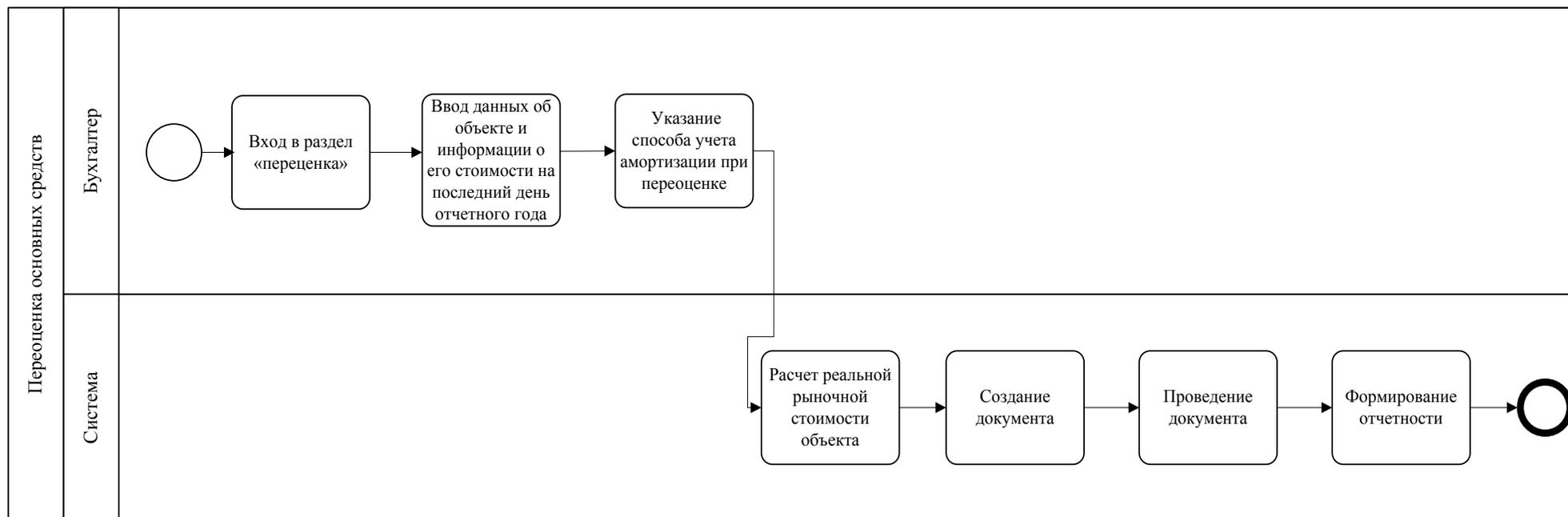


Рисунок 2.6 – BPMN диаграмма процесса «Переоценка основных средств»

## 2.4 База данных

В Таблице 2.13 представлен расчет размера для базы данных.

Таблица 2.13 – Подсчет размера базы данных

Наименование объекта	Наименование реквизита	Тип данных	Размер, (байт)
Бухгалтер	Табельный номер работника (PK)	Integer	4
	ФИО	String(60)	60
	Паспортные данные	Integer	4
	Адрес электронной почты	String(50)	50
	Телефон	Integer	4
	*Номер метода начисления амортизации (FK)	Integer	4
	*Номер метода начисления переоценки (FK)	Integer	4
Объект учета	Номер объекта (PK)	Integer	4
	Учреждение	String(60)	60
	Первоначальная стоимость	Integer	4
	Наименование	String(60)	60
	*Табельный номер работника (FK)	Integer	4
Начисление амортизации	Номер начисления амортизации (PK)	Integer	4
	Дата проведения	Date	8
	Материально ответственное лицо	String(60)	60
	Сумма амортизации	Integer	4
	Годовая норма амортизации	Integer	4
	Счет учета	String(20)	20
	*Номер объекта (FK)	Integer	4
	*Номер метода начисления амортизации (FK)	Integer	4
Метод начисления амортизации	Номер метода начисления амортизации (PK)	Integer	4
	Название	String(60)	60
	Формула расчета	String(60)	60
	Описание	String(60)	60
Ведомость о начислении амортизации	Номер ведомости о начислении амортизации	Integer	4
	Наименование	String(60)	60
	Дата создания	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	*Номер начисления амортизации (FK)	Integer	4
Бухгалтерская справка	Номер бухгалтерской справки	Integer	4
	Дата создания	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	*Номер начисления амортизации (FK)	Integer	4
Переоценка объекта	Номер переоценки (PK)	Integer	4
	Рыночная стоимость объекта	Integer	4
	Дата переоценки	Date	8
	Счет учета	String(20)	20
	Материально ответственное лицо	String(60)	60
	*Номер объекта (FK)	Integer	4
	*Номер метода начисления переоценки (FK)	Integer	4

Продолжение таблицы 2.13

Наименование объекта	Наименование реквизита	Тип данных	Размер, (байт)
Метод начисления переоценки	Номер метода начисления переоценки (ПК)	Integer	4
	Описание	String(80)	80
	Формула расчета	String(60)	60
Счет-фактура	Номер счет-фактуры	Integer	4
	Дата составления	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	Единица измерения	String(10)	10
	Количество	Integer	4
	Наименование объекта	String(60)	60
	Стоимость	Integer	4
	*Табельный номер работника (FK)	Integer	4
Корректировочная счет-фактура	Номер корректировочной счет-фактуры	Integer	4
	Дата составления	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	Поставщик	String(60)	60
	Количество	Integer	4
	Наименование объекта	String(60)	60
	Единица измерения	String(10)	10
	Сумма	Integer	4
	Причина изменения стоимость	String(80)	80
	*Табельный номер работника (FK)	Integer	4
Оприходование объекта	Номер оприходования (ПК)	Integer	4
	Дата принятия	Date	8
	Материально ответственное лицо	String(60)	60
	Месторасположение	String(60)	60
	*Номер объекта (FK)	Integer	4
Акт о приеме-передаче объектов ОС	Номер акта приемки-передачи ОС	Integer	4
	Дата создания	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	Получатель	String(60)	60
	Поставщик	String(60)	60
	*Номер оприходования (FK)	Integer	4
Акт о приеме объектов НФА	Номер акта о приеме объектов НФА	Integer	4
	Дата создания	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	Срок эксплуатации	Integer	4
	Единица измерения	String(10)	10
	Первоначальная стоимость	String(20)	20
	Сумма	Integer	4
	Получатель	String(60)	60
	*Номер оприходования (FK)	Integer	4
Переоценка НФА	Номер переоценки НФА	Integer	4
	Дата создания	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	Материально ответственное лицо	String(60)	60

Продолжение таблицы 2.13

Наименование объекта	Наименование реквизита	Тип данных	Размер, (байт)
	Единица измерения	String(10)	10
	Количество	Integer	4
	Стоимость	Integer	4
	*Номер переоценки	Integer	4
Модернизация объекта	Номер модернизации (ПК)	Integer	4
	Дата модернизации	Date	8
	Счет учета	String(20)	20
	Материально ответственное лицо	String(60)	60
	Общая сумма	Integer	4
	*Номер объекта (FK)	Integer	4
Акт о модернизации	Номер акта о модернизации	Integer	4
	Дата создания	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	Остаточная стоимость	Integer	4
	Срок эксплуатации	String(60)	60
	Материально ответственное лицо	String(60)	60
	*Номер модернизации (FK)	Integer	4
Акт о списании групп ОС	Номер акта о списании групп ОС	Integer	4
	Дата создания	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	Остаточная стоимость	Integer	4
	Срок эксплуатации	String(60)	60
	Причина списания	String(80)	80
	Материально ответственное лицо	String(60)	60
	*Номер модернизации (FK)	Integer	4
Списание объекта	Номер списания (ПК)	Integer	4
	Дата списания	Date	8
	Поставщик	String(60)	60
	Получатель	String(60)	60
	Месторасположение	String(60)	60
	Источник	String(60)	60
	*Номер объекта (FK)	Integer	4
Акт выполненных работ	Номер акта выполненных работ	Integer	4
	Дата создания	Date	8
	Цена	Integer	4
	Наименование работы	String(60)	60
	Количество	Integer	4
	Единица измерения	String(10)	10
	*Номер списания (FK)	Integer	4
Акт о списании автотранспорта	Номер акта о списании автотранспорта	Integer	4
	Дата создания	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	Наименование автотранспорта	String(60)	60
	Причина списания	String(80)	80
	Материально ответственное лицо	String(60)	60

### Окончание таблицы 2.13

Наименование объекта	Наименование реквизита	Тип данных	Размер, (байт)
	Сведения о техническом состоянии	String(80)	80
	Стоимость на дату списания	Integer	4
	*Номер списания (FK)	Integer	4
Акт о списании библиотечного фонда	Номер акта о списании библиотечного фонда	Integer	4
	Дата создания	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	Причина списания	String(80)	80
	Наименование объекта	String(60)	60
	Сумма списания	Integer	4
	*Номер списания (FK)	Integer	4
Акт о списании ОС	Номер акта о списании ОС	Integer	4
	Основание для составления акта	String(80)	80
	Материально ответственное лицо	String(60)	60
	Дата создания	Date	8
	Дата проведения	Date	8
	Наименование объекта	String(60)	60
	Срок эксплуатации	String(10)	10
	Первоначальная стоимость	Integer	4
	Сумма начисления амортизации	Integer	4
	Остаточная стоимость	String(20)	20
	Причина списания	String(60)	60
	*Номер списания (FK)	Integer	4

Объем внешней памяти для размещения базы данных равен 3522 байт, что равно 3,44 Килобайт

На рисунке 2.7 представлена диаграмма сущность-связь, которая отражает все действия, представленные в базе данных. Существует несколько способов отображения на диаграмме сущностей и связей. В данной диаграмме используется следующее обозначение:

- прямоугольник обозначает сущность;
- ромб обозначает набор связей;
- типы связи могут быть «один к одному», «один ко многим», «многие ко многим».

На рисунке 2.8 и 2.9 изображены информационно-логическая модель и физическая модель соответственно. Данные модели помогают наглядно изобразить процесс и рассмотреть все сущности с атрибутами и их типами.

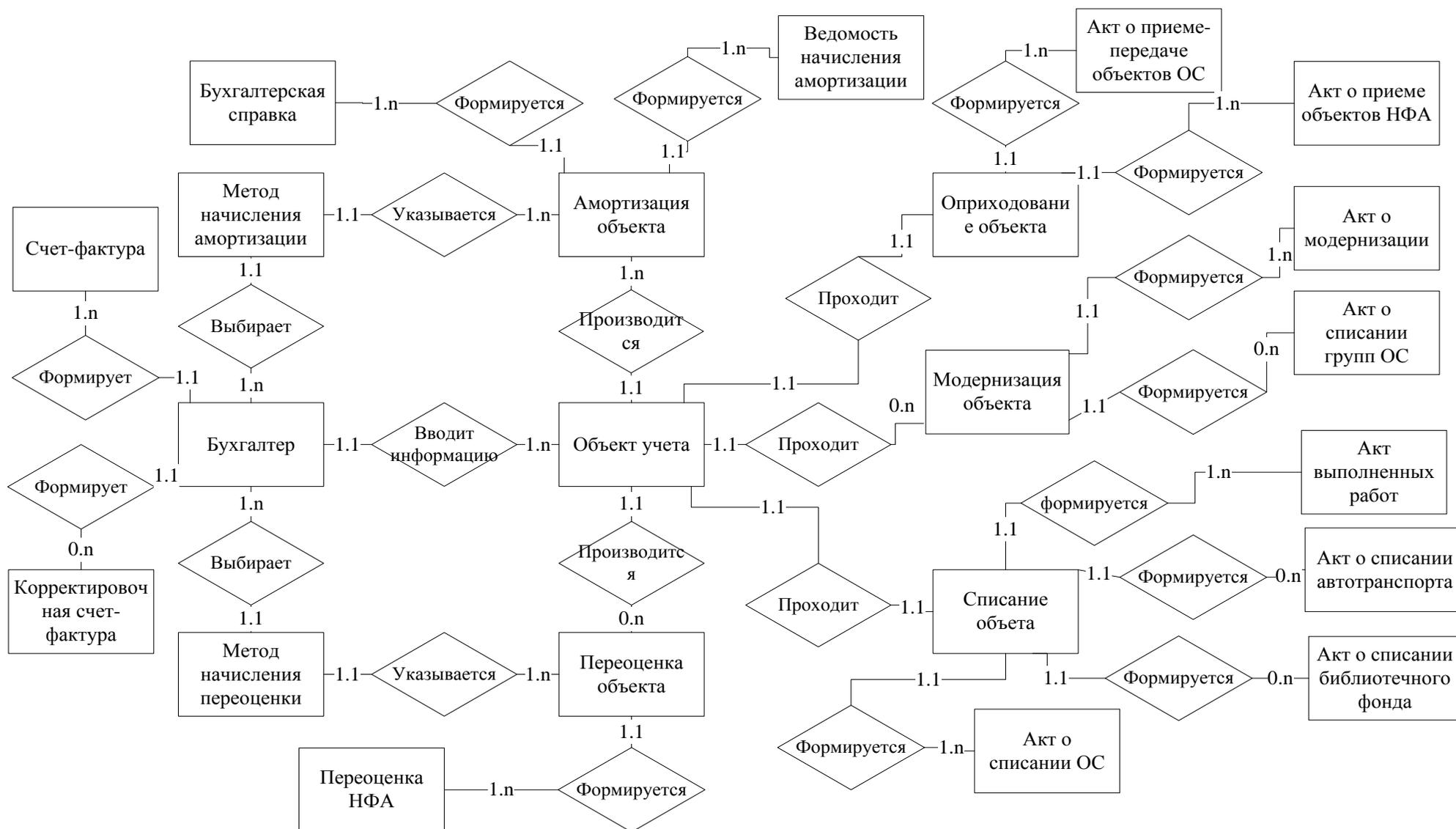


Рисунок 2.7 – Диаграмма сущность-связь

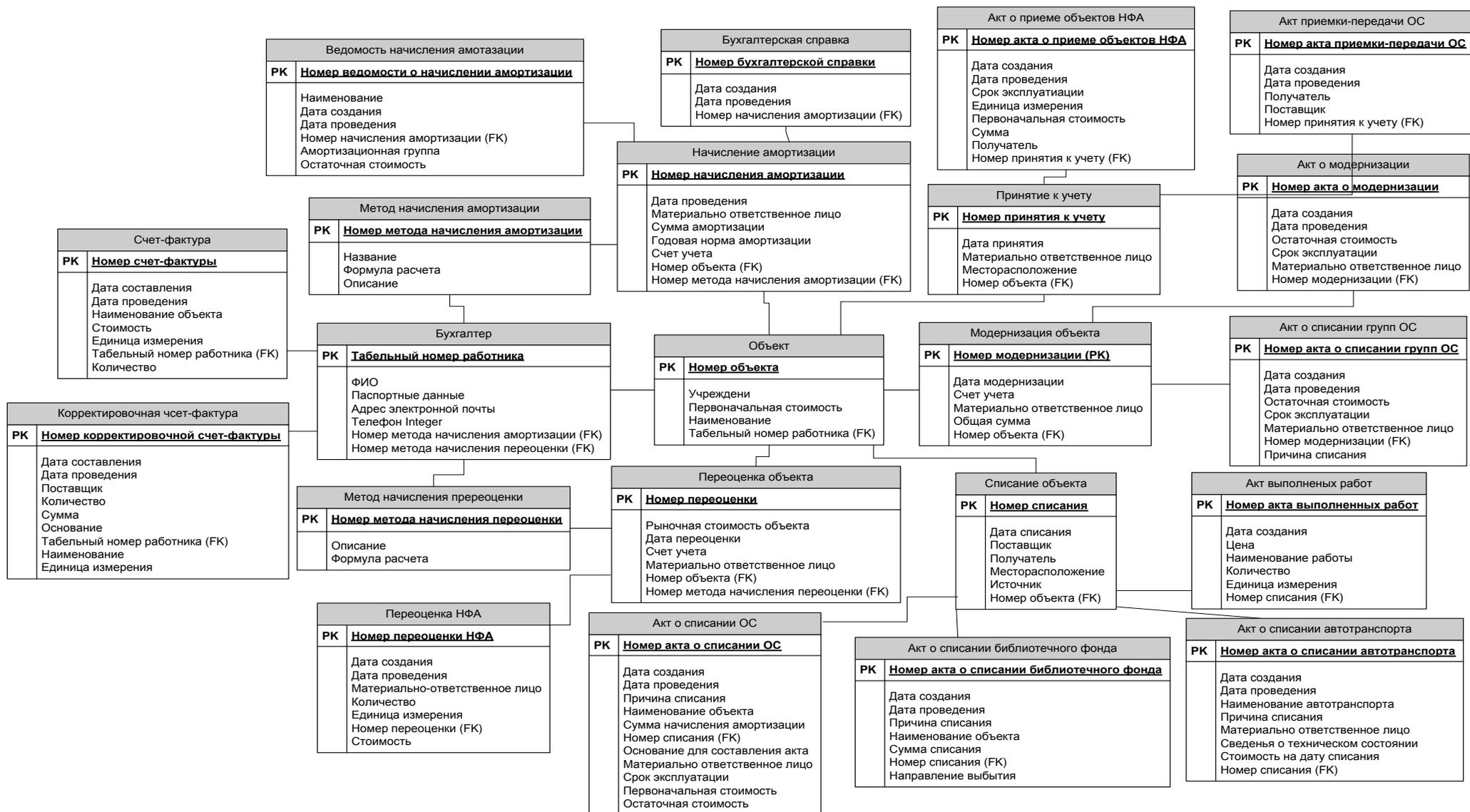


Рисунок 2.8 – Информационно-логическая модель

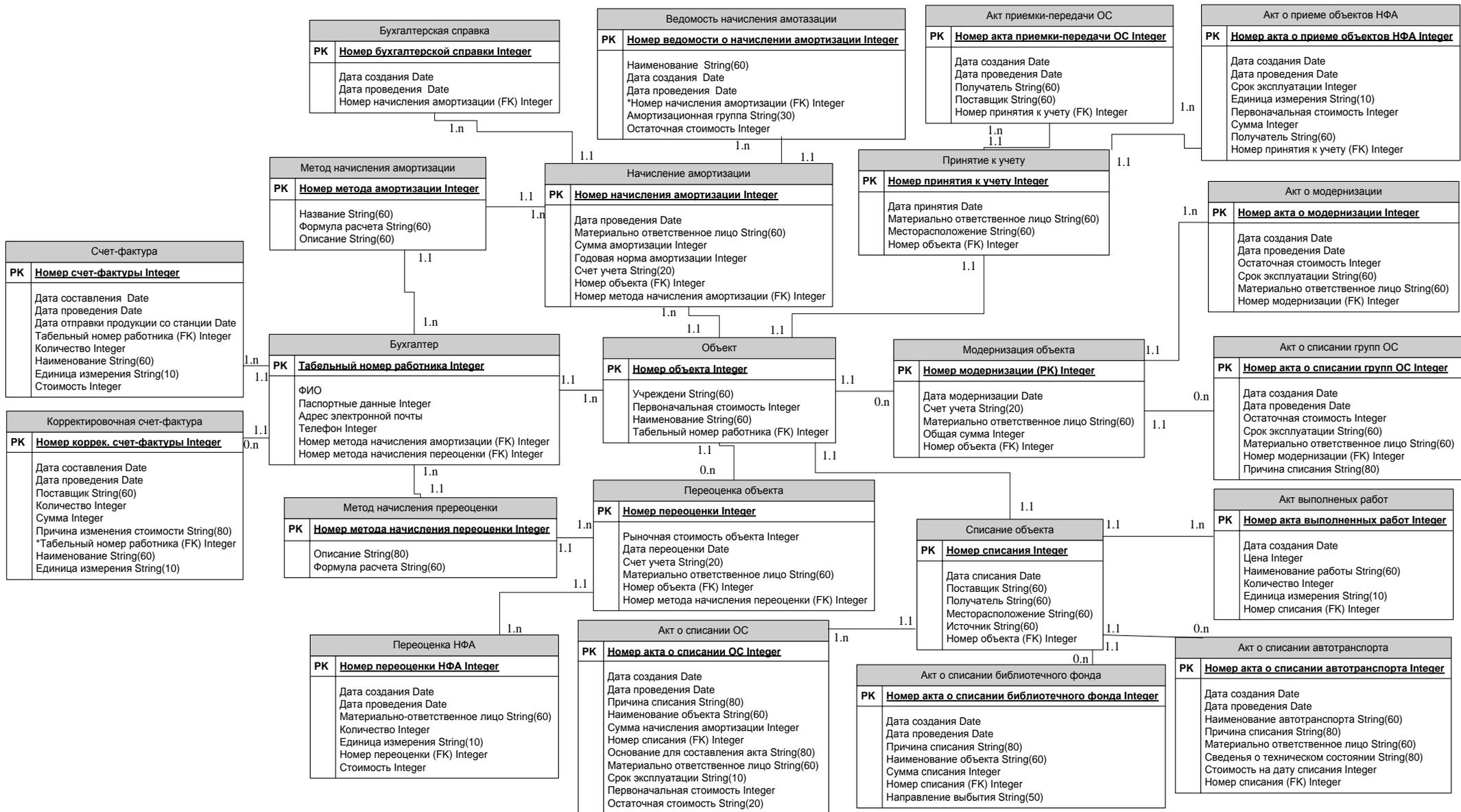


Рисунок 2.9 – Физическая модель

Бизнес правила базы данных нужны для поддержания целостности базы. Для каждой сущности напомним данные правила, которые вследствие нельзя будет нарушить или обойти. Опишем данные правила для диаграммы «сущность-связь».

- бухгалтер выбирает один метод начисления амортизации. Один метод начисления амортизации могут выбрать много бухгалтеров. Бухгалтер обязательно выбирает метод начисления амортизации. Метод начисления амортизации обязательно выбирает бухгалтер;

- бухгалтер вводит информацию о многих объектах учета. Об объекте учета вводит информацию один бухгалтер. Бухгалтер обязательно вводит информацию об объекте учета. Информацию об объекте учета обязательно вводит бухгалтер;

- на объект учета производится несколько амортизаций объекта. Конкретная амортизация объекта производится на один объект учета. На объект учета обязательно производится амортизация объекта. Амортизация объекта обязательно производится на объект учета;

- для амортизации объекта указывается один метод начисления амортизации. Один метод начисления амортизации может указываться для многих амортизаций объекта. Для амортизации объекта обязательно указывается метод начисления амортизации. Метод начисления амортизации обязательно указывается для амортизации объекта;

- на объект учета производятся несколько переоценок объекта. Конкретная переоценка объекта производится на один объект учета. На объект учета необязательно производится переоценка объекта. Переоценка объекта обязательно производится на объект учета;

- для переоценки объекта указывается один метод начисления переоценки. Один метод начисления переоценки может указываться для многих переоценок объекта. Для переоценки объекта обязательно указывается метод начисления переоценки. Метод начисления переоценки обязательно указывается для переоценки объекта;

- бухгалтер выбирает один метод начисления переоценки. Один метод начисления переоценки могут выбрать много бухгалтеров. Бухгалтер обязательно выбирает метод начисления переоценки. Метод начисления переоценки обязательно выбирает бухгалтер;

- бухгалтер формирует много счет-фактур. Конкретную счет-фактуру формирует один бухгалтер. Бухгалтер обязательно формирует счет-фактуру. Счет-фактуру обязательно формирует бухгалтер.

- бухгалтер формирует много корректировочных счет-фактур. Конкретную корректировочную счет-фактуру формирует один бухгалтер. Бухгалтер необязательно формирует корректировочную счет-фактуру. Корректировочную счет-фактуру обязательно формирует бухгалтер;

- амортизация объекта формирует много ведомостей начисления амортизации. Конкретную ведомость начисления амортизации формирует одна амортизация объекта. При амортизации объекта обязательно формируется ведомость начисления амортизации. Ведомость начисления амортизации обязательно формируется при амортизации объекта;

- амортизация объекта формирует много бухгалтерских справок. Конкретную бухгалтерскую справку формирует одна амортизация объекта. При амортизации объекта обязательно формируется бухгалтерская справка. Бухгалтерская справка обязательно формируется при амортизации объекта;

- переоценка объекта формирует много переоценок НФА. Конкретную переоценку НФА формирует одна переоценка объекта. При переоценке объекта обязательно формируется переоценка НФА. Переоценка НФА обязательно формируется при переоценке объекта;

- объект учета проходит одно оприходование объекта. Конкретное оприходование объекта проходит один объект учета. Объект учета обязательно проходит оприходование объекта. Оприходование объекта обязательно проходит объект учета;

- оприходование объекта формирует много актов о приеме-передаче объектов ОС. Акт о приеме-передаче объектов ОС формирует одно

оприходование объекта. Оприходование объекта обязательно формирует акт о приеме-передаче объекта ОС. Акт о приеме-передаче объекта ОС обязательно формирует оприходование объекта;

- оприходование объекта формирует много актов о приеме объектов НФА. Акт о приеме объектов НФА формирует одно оприходование объекта. Оприходование объекта обязательно формирует акт о приеме объектов НФА. Акт о приеме объектов НФА обязательно формирует оприходование объекта;

- объект учета проходит много модернизаций объекта. Конкретную модернизацию объекта проходит один объект учета. Объект учета необязательно проходит модернизацию объекта. Модернизацию объекта обязательно проходит объект учета;

- модернизация объекта формирует много актов о модернизации. Акт о модернизации формирует одна модернизация объекта. Модернизация объекта обязательно формирует акт о модернизации. Акт о модернизации обязательно формирует модернизация объекта;

- модернизация объекта формирует много актов о списании групп ОС. Акт о списании групп ОС формирует одна модернизация объекта. Модернизация объекта необязательно формирует акт о списании групп ОС. Акт о списании групп ОС обязательно формирует модернизация объекта;

- объект учета проходит одно списание объекта. Конкретное списание объекта проходит один объект учета. Объект учета обязательно проходит списание объекта. Списание объекта обязательно проходит объект учета;

- списание объекта формирует много актов выполненных работ. Акт выполненных работ формирует одно списание объекта. Списание объекта обязательно формирует акт выполненных работ. Акт выполненных работ обязательно формирует списание объекта;

- списание объекта формирует много актов о списании автотранспорта. Акт о списании автотранспорта формирует одно списание объекта. Списание объекта необязательно формирует акт о списании автотранспорта. Акт о списании автотранспорта обязательно формирует списание объекта;

- списание объекта формирует много актов о списании библиотечного фонда. Акт о списании библиотечного фонда формирует одно списание объекта. Списание объекта необязательно формирует акт о списании библиотечного фонда. Акт о списании библиотечного фонда обязательно формирует списание объекта;

- списание объекта формирует много актов о списании ОС. Акт о списании ОС формирует одно списание объекта. Списание объекта обязательно формирует акт о списании ОС. Акт о списании ОС обязательно формирует списание объекта.

## 2.5 Блок-схема алгоритма «Учет основных средств»

Блок-схема – это способ графического представления алгоритма, в котором шаги изображаются в виде блоков различной формы, соединенных между собой стрелками.

На Рисунке 2.10 представлена блок-схема главного процесса, а именно «Учет основных средств». В ней описывается учет основных средств с самого начала, с ввода данных и оприходования, заканчивая списанием объекта основных средств. Данный вид схем помогает рассмотреть весь алгоритм пошагово, что способствует лучшему пониманию алгоритма.



Рисунок 2.10 – Блок схема процесса «Учет основных средств»

## 2.6 Проект интерфейса

Интерфейс представляет собой основной исполняемый модуль, который является контейнером для загрузки секций системы. В нем выполняется переключение между секциями. Структурными элементами основного окна являются:

- заголовок окна;
- главное меню;
- панель инструментов;
- панель выбора секций;
- строка заголовка;
- строка состояния;
- рабочая область секции.

Основное окно системы представлено на рисунке 2.11

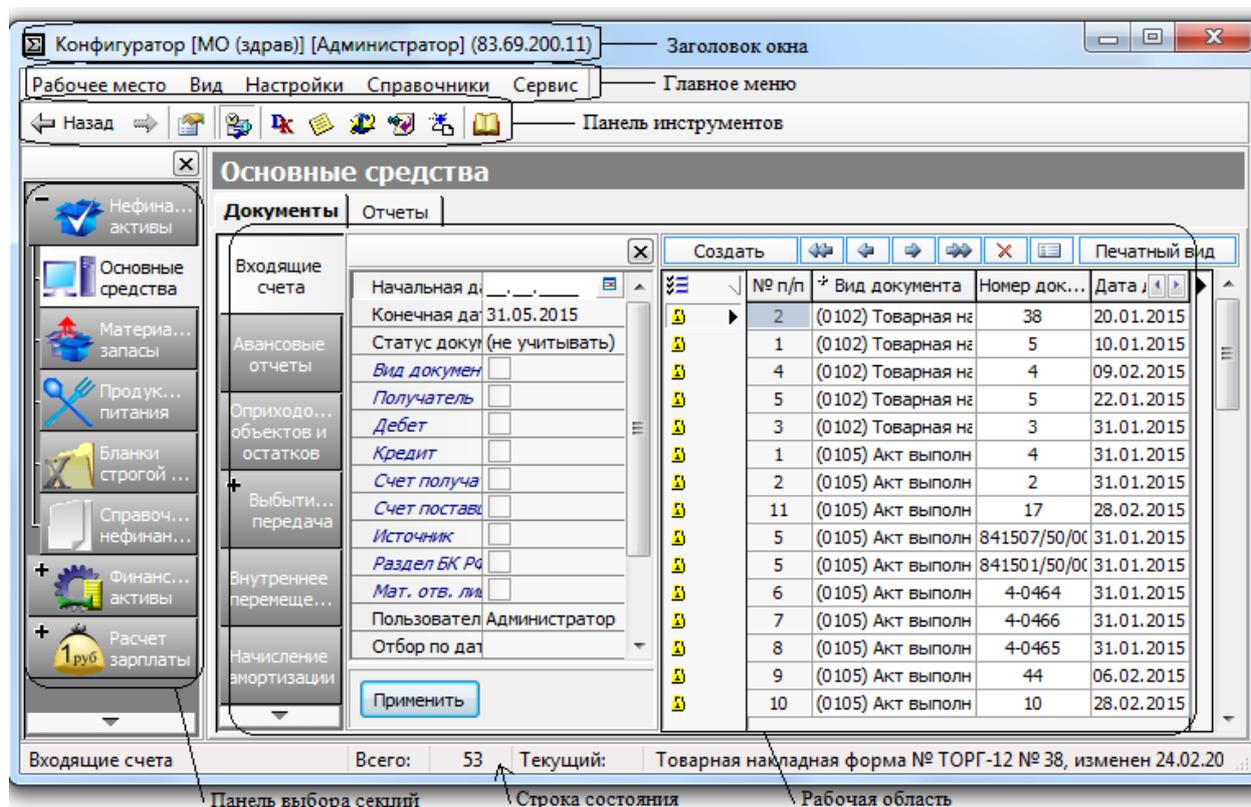


Рисунок 2.11 – Основное окно системы

В верхней части окна системы расположен заголовок (Рисунок 2.12), в котором слева направо размещены:

- кнопка вызова системного меню ;
- название рабочего места;
- конфигурации;
- имя пользователя.



Рисунок 2.12 – Заголовок окна

Кнопка вызова системного меню открывает меню управления окном. Используя пункты меню можно перемещать окно системы, изменять его размер, сворачивать и закрывать систему (стандартный набор кнопок управления окном программ).

Блок «Основные средства» (Рисунок 2.13) подвергся изменению в связи с внедрением Стандарта.

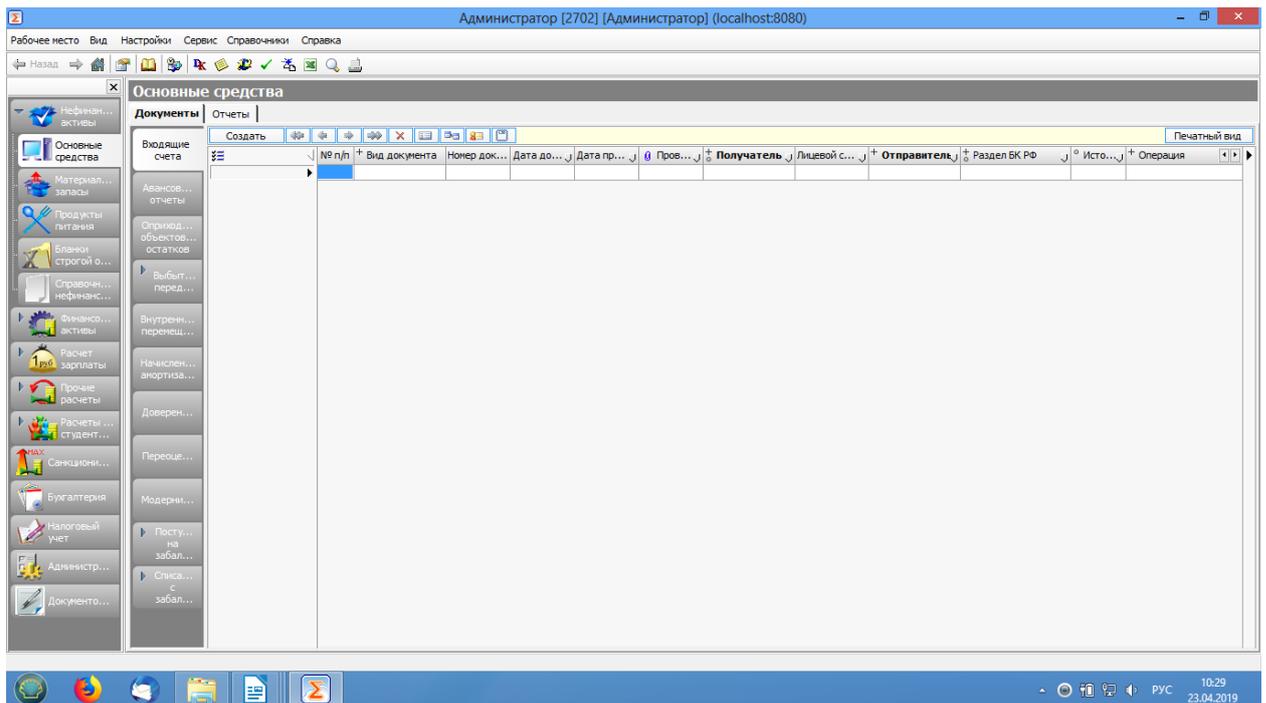


Рисунок 2.13 – Интерфейс раздела «Основные средства»

Способ переоценки указывается в учетной политике предприятия.

Метод начисления амортизации можно выбрать сразу при заполнении данных в разделе «Начисление амортизации» (Рисунок 2.14).

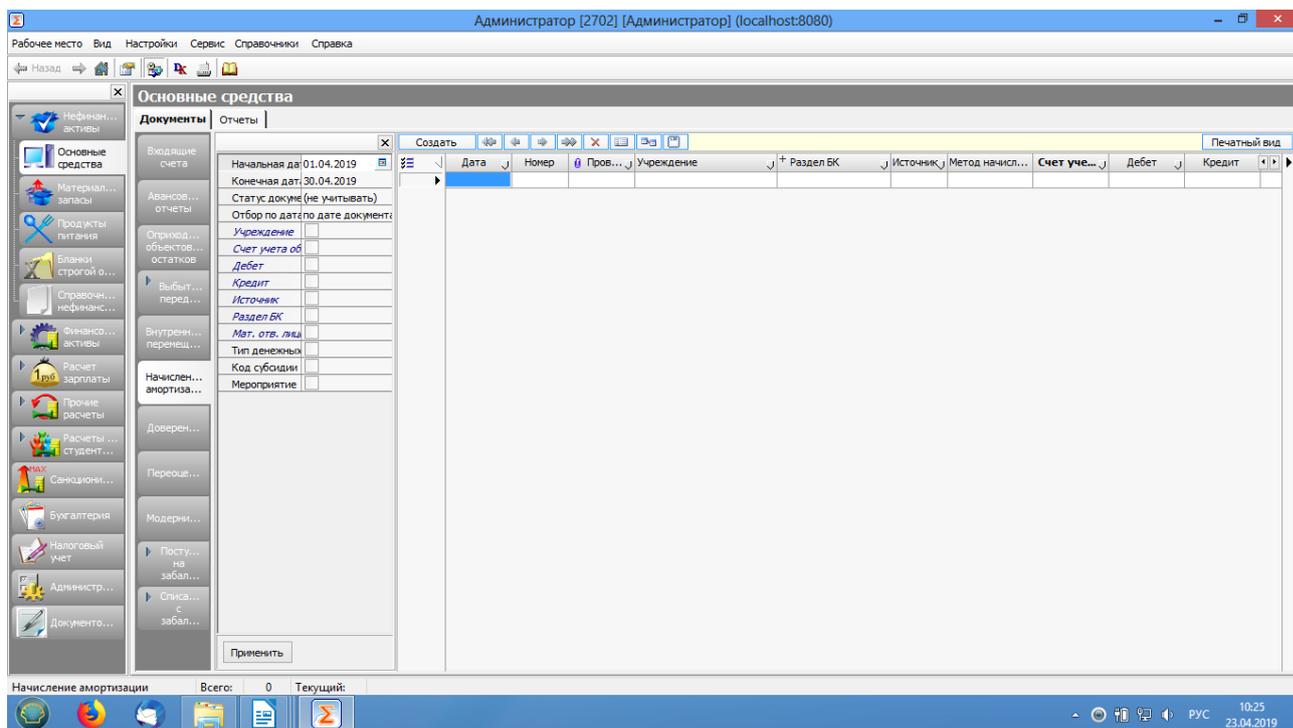


Рисунок 2.14 – Интерфейс раздела «Начисление амортизации»

В параметре «метод начисления» при нажатии появится выпадающий список с четырьмя пунктами, а именно:

- не начислять;
- линейный;
- пропорционально объему;
- уменьшаемого остатка.

При нажатии на один из данных методов, он выберется как основной для начисления конкретной это амортизации на объект основных средств.

### 3 Экономическая часть

#### 3.1 Расчёт трудоемкости системы

Модернизация АС Смета и ее функционирование предполагает наличие постоянных и переменных затрат. Данные затраты будут описаны в таблице ниже.

Для расчёта трудоёмкости системы будет использоваться конструктивная модель стоимости Intermediate COCOMO. COnstructive COst MOdel (COCOMO – модель издержек разработки) – это алгоритмическая модель оценки стоимости разработки программного обеспечения, разработанная Барри Боэмом. Модель использует простую формулу регрессии с параметрами, определенными из данных, собранных по ряду проектов [20].

Данный метод выбран по тому, что наиболее подходит для средних проектов, так же потому, что метод учитывает характеристики продукта, проекта, персонала и аппаратного обеспечения. Также к плюсам метода Cocomo Intermediate относится его простота и понятность в использовании.

В модели COCOMO используются 3 режима, с помощью которых классифицируется сложность системы, а также среды разработки:

- распространенный режим. Этот режим характеризуется наличием небольшой команды по разработке проекта, требуются небольшие нововведения, имеются нестрогие ограничения и конечные строки, а среда разработки является стабильной;

- полунезависимый режим. Характеризуется небольшой командой среднего класса, требуются некоторые инновации, умеренные ограничения и конечные сроки, среда разработки немного нестабильна;

- встроенный режим. Характеризуется режимами реального времени. Большая команда разработчиков, много инноваций, жесткие ограничения и

сроки сдачи. Среда разработки состоит из множества сложных интерфейсов, некоторые поставляются заказчиком вместе с аппаратными средствами.

Занятость участников проекта приставлена с учетом восьмичасового рабочего дня. Руководитель проект на каждом и этапов будет следить за выполнением работ, и его занятость на каждом из этапов не будет превышать 20%. Остальные специалисты на каждом из этапов будут работать по 8 часов в день.

В таблице 3.1 каждому из 15 факторов стоимости ставится в соответствие рейтинг по шести балльной шкале, начиная от «очень низкий» и до «критический» (по значению или важности фактора). Далее значения рейтинга заменяются множителями трудоемкости из нижеприведенной таблицы. Произведение всех множителей трудоемкости составляет Регулирующий фактор трудоемкости (РФТ). Обычно он принимает значения в диапазоне от 0,9 до 1,4.

Для начала рассмотрим факторы стоимости и выделим большим размером те, которые соответствуют нашей системе.

Таблица 3.1 – Факторы стоимости

Факторы стоимости	Рейтинг					
	Очень низкий	Низкий	Средний	Высокий	Очень высокий	Критический
Характеристики продукта						
1. Требуемая надежность ПО	0.75	0.88	1.00	1.15	1.40	n/a
2. Размер БД приложения	n/a	0.94	1.00	1.08	1.16	n/a
3. Сложность продукта	0.70	0.85	1.00	1.15	1.30	1.65
Характеристики аппаратного обеспечения						
4. Ограничения быстродействия при выполнении программы	n/a	n/a	1.00	1.11	1.30	1.66
5. Ограничения памяти	n/a	n/a	1.00	1.06	1.21	1.56
6. Неустойчивость окружения виртуальной машины	n/a	0.87	1.00	1.15	1.30	n/a
7. Требуемое время восстановления	n/a	0.87	1.00	1.07	1.15	n/a

Окончание таблицы 3.1

Факторы стоимости	Рейтинг					
	Очень низкий	Низкий	Средний	Высокий	Очень высокий	Критический
Характеристики персонала						
8. Аналитические способности	1.46	1.19	1.00	0.86	<b>0.71</b>	n/a
9. Опыт разработки	1.29	1.13	1.00	0.91	<b>0.82</b>	n/a
10. Способности к разработке ПО	1.42	1.17	1.00	0.86	<b>0.70</b>	n/a
11. Опыт использования виртуальных машин	1.21	1.10	1.00	<b>0.90</b>	n/a	n/a
12. Опыт разработки на языках программирования	1.14	1.07	1.00	<b>0.95</b>	n/a	n/a
Характеристики проекта						
13. Применение методов разработки ПО	1.24	1.10	1.00	0.91	<b>0.82</b>	n/a
14. Использование инструментария разработки ПО	1.24	1.10	1.00	0.91	<b>0.83</b>	n/a
15. Требования соблюдения графика разработки	1.23	1.08	<b>1.00</b>	1.04	1.10	n/a

Формулы промежуточного уровня модели имеет вид [20]:

$$PM = EAF \times a_i \times (SIZE)^{b_i}$$

$$TM = c_i \times (PM)^{d_i}$$

где PM – трудоемкость (чел.×мес.);

SIZE – объем продукта в тысячах строк исходного текста

(Kilo of Source Line of Code – KSLOC);

EAF (Effort Adjustment Factor) – произведение выбранных атрибутов стоимости из таблицы факторов стоимости (равно 0,089);

TM (Time at Month) – время разработки в календарных месяцах.

Коэффициенты модели  $a_i$ ,  $b_i$ ,  $c_i$ ,  $d_i$ , которые используются в формулах промежуточного уровня, выбираются из Таблиц 3.2 и 3.3.

Таблица 3.2 – Значения коэффициентов промежуточного уровня

Тип проекта	Коэффициент $a_i$	Коэффициент $b_i$
1. Распространенный	3,2	1,05
2. Полунезависимый	3,0	1,12
3. Встроенный	2,8	1,20

Объем программного продукта в тысячах строк исходного текста возьмем равный ста сорока восьми, а язык программирования «Visual Basic». Тип проекта распространенный. Тогда РМ будет равно:

$$PM=0,089 \times 3,2 \times (50^{1.05})=18(\text{чел} \times \text{месяц}),$$

Таблица 3.3 – Коэффициенты для расчета времени

Тип проекта	Коэффициент $c_i$	Коэффициент $d_i$
1. Распространенный	2,5	0,38
2. Полунезависимый	2,5	0,35
3. Встроенный	2,5	0,32

$$TM=2,5 \times (18^{0,38})= 7 (\text{календарных месяцев})$$

$$\text{Численность персонала} = PM/TM = 18/7 = 2.57 = 3 (\text{человек})$$

### 3.2 Затраты на модернизацию системы

Экономическая эффективность – это свойство капитальных вложений увеличивать объем прибыли для получения определенного полезного результата. Рассмотрим то, какие работы будут проводиться, и какие участники будут участвовать. Средняя заработная плата взята как средняя по Ярославской области [15].

Таблица 3.4 – Участники процесса

Этап	Участник	Кол-во часов на этапе, час	Продолжительность этапа, дней	Зарботная плата в месяц, р.
Анализ, постановка задачи	Руководитель проекта	64	40	40 000
	Аналитик	320		30 000

#### Окончание таблицы 3.4

Этап	Участник	Кол-во часов на этапе, час	Продолжительность этапа, дней	Заработная плата в месяц, р.
Проектирование	Руководитель проекта	56	35	40 000
	Аналитик	280		30 000
Разработка	Руководитель проекта	85	53	40 000
	Программист	424		35 000
Тестирование	Руководитель проекта	56	35	40 000
	Программист	280		35 000
Внедрение и эксплуатация	Руководитель проекта	53	33	40 000
	Программист	264		35 000

Рассчитаем сколько выйдет заработная плата для каждого участника (участвует 3 человека):

- аналитик. Заработная плата в час равна 134 рублей, значит за 600 часов работы он получит 80 400 рублей;

- программист. Заработная плата в час равна 156 рублей, значит за 968 часов работы он получит 151 008 рублей;

- руководитель. Заработная плата в час равна 178,5 рублей, значит за 314 часов работы он получит 56 049 рублей.

Итого на заработную плату будет потрачено 287 457 рублей. Отчисления во внебюджетные фонды составляют 30% и равны 86 238 рублей.

Рассчитаем электроэнергию. Мощность или потребление электроэнергии для одного рабочего места 515 (Вт). Всего мы рассмотрим два рабочих места, так как на каждом этапе разные рабочие группы, вместе они не работают. Цена, по которой мы покупаем один кВт-ч электроэнергии 3,69 (руб./кВт-ч). Рабочий день длится восемь часов. Рассчитаем электроэнергию на необходимое для модернизации время (Таблица 3.5):

Таблица 3.5 – Расчёт электроэнергии

Период	Потребление, кВт-ч	Цена, р.
8 часов	2,8	10,33
196 дней	548,80	2 025,00

К затратам на электроэнергию относится работа одного компьютера, принтера и освещение. Получается, что затраты на время осуществления модернизации АС «Смета» составят 2 025 рублей.

К материальным затратам относятся затраты на канцелярию, на внешние накопители, картриджи для принтера.

К организационным затратам относятся затраты на заработную плату, а также отчисления во внебюджетные фонды, а именно в пенсионный фонд 22%, фонд социального страхования 2,9%, фонд обязательного медицинского страхования 5,1%.

Таблица 3.6 – Затраты на модернизацию

Статья затрат	Сумма, р.
Материальные затраты в том числе: - флешки – 1000 р.; - канцелярия – 1800 р.; - картридж для принтера – 1000 р.	3 800
Организационные затраты, в том числе: - основная заработная плата; - отчисления во внебюджетные фонды (30%).	287 457 87 238
Затраты на электроэнергию	2 025
Итого затраты	380 510

Таким образом, затраты на разработку и внедрение информационной системы составят: 380 510 рублей.

В результате такой модернизации АС «Смета» будет соответствовать законодательству, так как произойдут изменения в учете основных средств. Он станет более современным, что позволит получать экономические

выгоды. Нужно отметить, что, благодаря модернизации, пользователи получают следующие эффекты:

- корректное заполнение всех данных;
- возможность производить начисления амортизации разными способами. Тогда получается, что для каждого объекта будет возможность выбрать свой метод, в связи с его индивидуальными особенностями;
- новые нормы системы также помогают в учете основных средств, так как при соблюдении правил, которые диктуют каждая из них, ошибки будут исключены, что не приведет к необратимым действиям. Благодаря их введению пользование системой стало понятнее и проще;
- новые показатели и понятия, появившиеся в системе, помогут ускорить работу бухгалтера.

Одним из показателей, на который будет влиять модернизация – это снижение трудоемкости учетных операций, которые подверглись изменению по законодательству.

## Заключение

Организации Государственного сектора занимают важное место в экономике страны. Они оказывают наибольшее влияние на рост государственных вложений, способствующих расширению масштабов производства и емкости рынка, и на развитие хозяйственной, в том числе предпринимательской деятельности предприятий, находящихся под государственным контролем.

Основные средства – это необходимый и определяющий ресурс деятельности экономических субъектов. Без основных средств предприятие не может существовать. Вопросы организации их учета являются основополагающими в современных условиях хозяйствования. Данная тематика касается и организаций государственного сектора.

И в связи с этим новые Стандарты необходимы в настоящее время, так как экономика не стоит на месте и постоянно развивается.

Приказ N 257н познакомил нас со Стандартом, в котором раскрывается множество новых понятий, определений, показателей, норм, способов и методов, которыми организации Государственного сектора должны пользоваться.

Автоматизированная система «Смета» является достаточно большой системой, которая занимается учетом всех основных хозяйственных операций. Данная система должна обязательно подходить по требованиям законодательства Российской Федерации. Она разработана компанией НПО «Криста» – это компания, в которой множество решений регионального электронного бюджета и программных продуктов.

Для данной выпускной квалификационной работы был проведен анализ приказа N 257н Стандарта «Основные средства», благодаря которому были выделены основные изменения данного Стандарта, по сравнению с Инструкцией. С учетом выделенных изменений были описаны требования к подсистеме.

Благодаря обзору программных продуктов, которые были представлены в разделе 1.5, рассмотрели похожие по функционалу системы и цены на них.

Для выполнения задания на проектную часть были описаны методы и средства проектирования, которые далее использовались в работе, а также входные и выходные документы, которые учувствовали в диаграммах процесса «Как будет».

В проектной части были представлены диаграммы и схема основного процесса «Учет основных средств», а также подпроцессов «Оприходование объектов и остатков», «Начисление амортизации» и «Переоценка основных средств».

В экономической части был произведен расчет трудоемкости системы по методу Intermediate COCOMO, который показал нам, что для модернизации понадобится три человека (руководитель проекта, аналитик, программист) и семь календарных месяцев. Далее были определены материальные, организационные и затраты на электроэнергию, рассчитана общая стоимость проекта.

По окончанию экономической части были описаны возможные эффекты от модернизации автоматизированной системы «Смета».

## Список использованных источников

- 1 Центр управления финансами. Государственный сектор. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://center-yf.ru/data/economy/gosudarstvennyu-sektor.php>;
- 2 Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://noun\\_ru.academic.ru/2089/%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80](https://noun_ru.academic.ru/2089/%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80);
- 3 Словари и энциклопедии на Академике. Государственный сектор экономики. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://economic\\_glossary.academic.ru/56/%D0%93%D0%BE%D1%81%D1%83](https://economic_glossary.academic.ru/56/%D0%93%D0%BE%D1%81%D1%83);
- 4 НПО «Криста». Методические указания «Автоматизированная система бухгалтерского учета «Смета». – 2016. – С. 60;
- 5 2000-2015 Словари и Энциклопедии. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://endic.ru/legal/Osnovnye-Sredstva-12545.html>;
- 6 Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://dic.academic.ru/dic.nsf/fin\\_enc/26509](https://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/26509);
- 7 Сайт цифровых учебно-методических материалов. ABC.VVSU.RU. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://abc.vvsu.ru/books/osnov\\_buhg\\_ucheta/page0016.asp](https://abc.vvsu.ru/books/osnov_buhg_ucheta/page0016.asp);
- 8 Консультант плюс. Справочная информация: «Основные нормативные акты и документы, регулирующие бухгалтерский учет в РФ». [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_71763/309f7d9493ee8de0ff3e839dc83d582b415466f1/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71763/309f7d9493ee8de0ff3e839dc83d582b415466f1/);
- 9 Официальный сайт компании НПО «Криста». [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.krista.ru/>;
- 10 Ковалев В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. Учебник. – М.: Проспект, – 2002;

- 11 Государственная информационная система «Централизованная система ведения бухгалтерского учета Московской области». Руководство пользователя НПО «Криста». – 2013. – С. 522;
- 12 НПО «Криста». Автоматизированная система «Смета». Общее описание системы. – 2016. – С. 23;
- 13 Федеральный Стандарт бухгалтерского учета для организаций Государственного сектора «Основные средства». Система ГАРАНТ. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://base.garant.ru/71589050/>;
- 14 Федеральный стандарт бухучета «Основные средства»: суть нововведений, мероприятия по переходу, новые положения учетной политики. Система ГАРАНТ. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://base.garant.ru/58070909/>;
- 15 Город работ. Статистика заработной платы. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://gorodrabot.ru/salary?p=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82&l=%D1%80%D1%8B%;](https://gorodrabot.ru/salary?p=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82&l=%D1%80%D1%8B%)
- 16 Студенческая библиотека онлайн. Переоценка и индексация стоимости основных средств. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://studbooks.net/44818/finansy/pereotsenka\\_indeksatsiya\\_stoimosti\\_osnovnyh\\_sredstv](https://studbooks.net/44818/finansy/pereotsenka_indeksatsiya_stoimosti_osnovnyh_sredstv);
- 17 Цены на программу «Парус-предприятие 7». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.oknemika.ru/ceny-na-programmu-parus-predpriyatie.asp>;
- 18 Конфорт-софт. Прайс-лист на SQL-версию проекта ИНФИН-Управление. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.komfort-soft.ru/infin/price/pricew.html>;
- 19 Первый Бит. 1С:Бухгалтерия 8. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://yaroslavl.1cbit.ru/1csoft/1s-bukhgalteriya-8-red-3-0/>;
- 20 Модель прогнозирования Cosomo. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/2044985/page:13/>.